电脑報

2019年3月18日 第 10 期 总第1394期 邮发代号：77-19

全彩电子版：icpcw.com/e 官方微博：weibo.com/cpcw 邮箱：pcw-advice@vip.sina.com

深度报道

审视美团：什么都想要，却什么都难以要到 >06~07

超龄学习十字路口：一场奥数起跑线争夺赛 >08~09

微信扫一扫
或当地邮局
订阅纸质版

微信扫一扫
订阅高清全彩电子版
手机·平板·电脑

一个团队，权威芯片设计论文为何超过内地总和？

中国芯的未来，在不在『赌城』澳门？

『赌城』澳门嬗变：一位葡萄牙人肩负的『中国芯』使命

>03~05

小米9深度体验：到底有多『能打』？ >16

市场再次被细分 是时候**和GTX1066说再见**了！ >19

游戏大作劲爆来袭，装台『**4A**』**电脑**所向无敌！ >26

5G应用场景大预测

@ 麦柯 “互联网 +”创业投资领域研究者

你问我5G是什么?

或许是,《权力的游戏》终极第八季几秒就下完。

或许是,阿丽塔她爹可以远程操控机器人手臂做手术,延时顶多一毫秒。

或许是,带着AR眼镜的头号玩家,真的感受到阿尔罕布拉宫的颤栗。

或许是,当自动驾驶汽车违规时,智慧交通系统已经发布了司机躺在座椅上打鼾的动态视频。

唯快不破

5G 比 4G,强在哪?

速度快,可能是你不假思索的反应。的确,理论上,5G 比 4G 快 100 倍(4G 比 3G 快 10 倍,3G 比 2G 快 20 倍,2G 比 1G 快 20 倍)。但这也只是冰山一角。

假如你是中国移动用户,你就了解 4G LTE 平均下载速度是 30Mbps,基本上跟有线宽带速度差不多。而如果用上了 5G,那么带宽最高将达到 1Gbps(1024Mbps),是目前 4G 的 30 倍,峰值能飙到 20Gbps,超越 4G 百倍。

同时,卡顿、延时等麻烦也将被搞定。如果说 4G 的网络延迟比 3G 降低了 70%,就促成了移动互联网。那么,5G 很可能带来第三次网络革命。目前最牛的 4G LTE 平均延迟 90 毫秒左右,有线网络为 50~120 毫秒,但是 5G 仅为 1~10 毫秒。

物联网质变

因此,5G 带来了高速、低成本的移动网络,而且不仅针对手机,而是面向所有物联网终端。前者体现了网络容量,后者强调了覆盖区域。

现在我们逛街去的公共空间,包括体育场、购物中心、商务楼宇的宽带基本上也就是满足聊个微信、刷个网页。但是,5G 可以支持每平方公里 100 万台设备高速运转(3GPP 定义),比较典型的增强型场景莫过于 VR 和 AR,精灵宝可梦的第二代,应该更加强大,让我们可以在真实和虚拟中穿梭,完成游戏。我们的公交广告牌或者霓虹灯,也不会仅仅是 LED 版的 PPT 展示,而将出现更加逼真的电影预告片或者电商节日促销创意视频。全球的名医可以在线为那个危重患者进行器官移植手术。从你的 AR 眼镜锁定那个漂亮外国妞的新型电动口罩,到淘宝精准定位下单,再到包裹动态传输送到你所在的小区,这个过程可能会变得既高效又有趣。而当路灯、水表、垃圾桶这些公共设施一旦需要报修,你只需要眨眨眼,智慧城市监控系统即会给维修工派单,保证那些维修过程可以载满视频弹幕飘回到平台,并即时给出维修工点赞结果……很多曾经吹牛的万物互联(IoT)场景都可以一一落地。

从5到6

说到这,你要问 5G 到底什么时候实现?业内普遍认为 2019 年为 5G 元年,按照中国移动的目标,“2019 年 5G 预商用、2020 年规模商用”,目前,有包括上海、杭州、广州、苏州、武汉、北京、成都、深圳、青岛、天津、福州、南京、贵阳、沈阳、郑州、温州、宁波,这 17 个城市进行 5G 规模试验。

无独有偶,中国联通和中国电信也早早公布了试验名单。其中,中国联通将在北京、天津、青岛、杭州、南京、武汉、贵阳、成都、深圳、福州、郑州、沈阳等 16 个城市开展 5G 试点。中国电信的 5G 试点城市目前暂定为“6+6”,包括之前已确定的雄安、深圳、上海、苏州、成都、兰州六个城市。此外,将根据国家相关部委要求继续扩大试点范围,将再增设 6 个城市。不知道你的城市是否在列呢?

而正当 5G 方兴未艾,6G 的竞争又开始了。近期,LG 在韩国大田广域市的韩国科学技术院研究所(KAIST Institute)启动了一个 6G 研究中心。而芬兰也已经展开了 6G 的研究,最近还开了一次研讨会,请了很多媒体记者前去。对于 6G,中国工信部 IMT-2020(5G)无线技术工作组组长粟欣也表示,中国将在 2020 年正式开始 6G 研发,预计技术变现大概需要 10 年的时间,2030 年可能就能商用。据悉,5G 的理论速度是 10Gbps,而 6G 的速度可达 1Tbps。前面是一秒一部电影,后面变成了一秒一个硬盘。

技术美如画,未来可期!

一个团队，权威芯片设计论文为何超过内地总和？
中国芯的未来，在不在“赌城”澳门？

“赌城”澳门嬗变：一位葡萄牙人肩负的“中国芯”使命

@锌刻度记者 王冬 陈诗诗 罗世浩

27年前，葡萄牙人Prof. Rui Martins从里斯本竞技大学来到澳门，从此在澳门定居，有了一个汉化译名——马许愿。

20多年后，在澳门当地政府和中国科技部的支持下，马许愿和他团队的命运，与中国芯片设计自主创新紧密联系在一起，希望“在10年以后，中国就不再需要从美国进口芯片”。

马许愿现在的身份，是澳门大学负责全球事务的副校长、澳门大学模拟与混合信号超大规模集成电路国家重点实验室主任，以及世界闻名的澳门大学微电子研究院的院长。

个人、团队使命感之外，马许愿还肩负重任——多年来以“赌城”博彩形象出现的澳门，正迎来数字经济多元化转型，马许愿的自主芯片研究，正是澳门当地政府和中国科技部极其看重的转型之一。“澳门迟早能帮助改变中美之间的实力平衡。”去年8月，在接受香港《南华早报》采访时，马许愿说。

这足以引起我们关注的兴趣，以及很想搞清楚几个问题：马许愿为何认为，中国芯的未来会在澳门？他自信的底气，又在什么地方？

一所大学，肩负的“中国芯”重任

一到夜晚，澳门这座城市的天际线就淹没在一片五颜六色的霓虹灯光里。

位于路氹连贯公路的金光大道度假区，一切天堂体验更是尽在咫尺：5个国际酒店品牌、多家豪华免税零售商店、全球众多国家独特美食、包罗万有的世界级娱乐表演，全球最高的“8”字形摩天轮等众多独一无二的设施等等。因此，很多到澳门度假的人，都会把这个区域作为唯一目的地。

马许愿和他团队的几座实验室，就建立在金光大道度假区的附近——从2010年开始，马许愿和他的同事，就在这些实验室里通宵达旦地工作，进行自主芯片的研发。

这意味着，对62岁的马许愿教授的采访，并不太容易：实际上，从2月初约采访，到3月上旬采访回复最终敲定，其间差不多经过了一个月。而且，还因为记者不懂葡语，一度担心交流是否顺畅。

“马教授实在太忙了，刚回澳一个星期，又出发公干。”他的同事，微电子研究院事务主管吴凡对锌刻度（beefix）记者解释，“我们平时也是跟他用英文交流。”

实际上，锌刻度也是内地第一家对马许愿和他的团队，提出采访要求的媒体，尽管后来记者得知，马许愿在国际上芯片领域的科研地位，属于金字塔顶端的少部分群体。

目前，该团队已在美国申请注册了20多项芯片专利。他们最新的研究成果，是一种微芯片——在不增加其他额外设备情况下，将手机中的无线充电接收器，转变为无线充电发射器。“这在消费电子和工业领域都可以得到应用，相关发明目前正在申请美国专利。”

更早一些时候的2018年2月，来自集成电路国家重点实验室的郑泽峰、于维翰、亓庚祯和彭兴强四位博士生，则研究出了一种无线通信晶片，可以大幅降低耗电量、优化无线通信电路的生产速度以及减少生产成本——这个研究，被来自意大利的帕维亚大学和中国华南理工教授组成的评审委员会认为，达到了世界级水平。

值得注意的是，马许愿团队研发的自主芯片方向，和英特尔的传统CPU有所不同。

“在许多人观念中，集成电路产业与CPU画等号，但其他各种类型芯片也极为重要，比如高速高精度ADC芯片一直是《瓦森纳协定》中对华禁运项目，但它又是雷达等先进军工设备中的关键器件。”国内一位芯片市场观察人士对记者说。

这正是马许愿他们的目标——成为中国最重要的硅芯片研究中心。澳门大学集成电路实验室一位人士对记者说，他们在运用先进纳米芯片技术基础上，进行模拟及混合信号集成电路的研究，同时通过培训硕士、博士研究生以及博士后研究人员，建立一个高质量的芯片技术及人力资源平台，包括软件设计和测试设备的硬件平台，为澳门在最先进的科技领域大幅提升研发能力做出贡献。

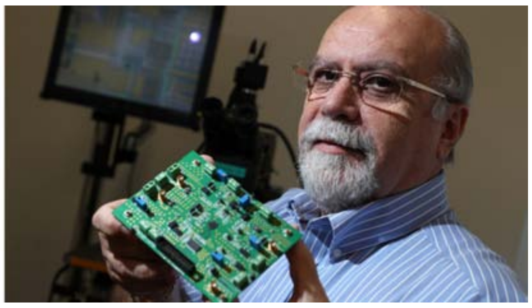
在马许愿看来，这样的情况正迅速到来。“硅谷集成电路技术并不是一天形成，也是花了几十年时间才发展起来。但我们希望，要不了10年，中国就不用从美国进口芯片。”

而且，除了芯片领域，空间研究、物联网等领域，也是他们团队重点研究的方向。

下转04版

此外，还有澳门大学数据科学中心主任贾维嘉主导的智慧物联网，也承载着澳门大学，甚至澳门、内地的希望——去年10月8日，全国首个智慧城市物联网国家重点实验室就在澳门大学揭牌。

彼时，贾维嘉透露称，实验室立足澳门，以城市发展为主线，对澳门电动车布局优化，在智能出行和智能消防方面进行了有益探索，并开发了中葡语言互译系统。



来自葡萄牙的教授马许愿（除资料图片外，均来自澳门大学微电子研究院）

澳大四博士生的无线通信晶片研究达世界级水平

上接03版

一个人的科研论文，超过内地历史总和

一个关键问题是，马许愿和他的团队，何以有自信，成为中国最重要的硅芯片研究中心？

澳门大学位于澳门氹仔岛，前身为私立东亚大学，1988 年由澳葡政府收购重组为公立大学，是澳门第一所现代大学，也是澳门唯一的公立综合性大学。

1992 年，那时还没有“马许愿”这个中文名的 Prof. Rui Martins，从里斯本竞技来到澳门，加入了澳门大学。

20 多年间，在以马许愿教授为核心的一众师生共同努力下，澳门大学作为一个综合性大学，一步步在集成电路和微电子研究上奠定了坚实基础——根据 2018 年《泰晤士高等教育》世界大学学科排名显示，澳门大学“工程与科技”学科、“计算机科学”学科均排列在全球 200 名之内。

而且，知乎多篇文章介绍，澳门大学的微电子研究，在世界上也处于最知名和领先的那一档——马许愿提供的数据显示，澳门大学微电子研究人才辈出，至今已培育 24 名微电子博士，就职于高通、美满电子科技、意法半导体、华为、晶门科技、联发科及中国科学院等业界知名企业及机构。

事实上，在马许愿看来，他和他的团队，早就能与世界顶尖学者、专家一较高下。

比如，在与记者约谈采访时的 2 月下旬，马许愿就带队远赴美国三藩市，参加第 66 届 ISSCC（国际固态电路峰会）——ISSCC 2019 峰会上，澳门大学有 8 篇论文被接纳，超过清华大学（2 篇）、复旦大学（3 篇）等内地所有大学的总和，所有机构数量上，仅次于英特尔，超过 IBM、三星、韩国科学技术院（KAIST）等世界知名企业和机构。

“自 2011 年以来，我们被认可的数量，就为亚洲机构之最了。”62 岁的马许愿说，“今年我们的论文方向是数据转换器、射频和电源管理。”

对大部分普通网友而言，ISSCC 名声不显，但却是世界上规模最大、最权威、水平最高的芯片领域国际会议，它被认为是芯片设计领域的“世界奥林匹克大会”，历届都有遍及世界各地的数千名学术、产业界人士参加——各个时期国际上最尖端的模拟电路、电源管理、数据转换器、射频和无线通信等种种前瞻技术，通常首先在该峰会上发表。

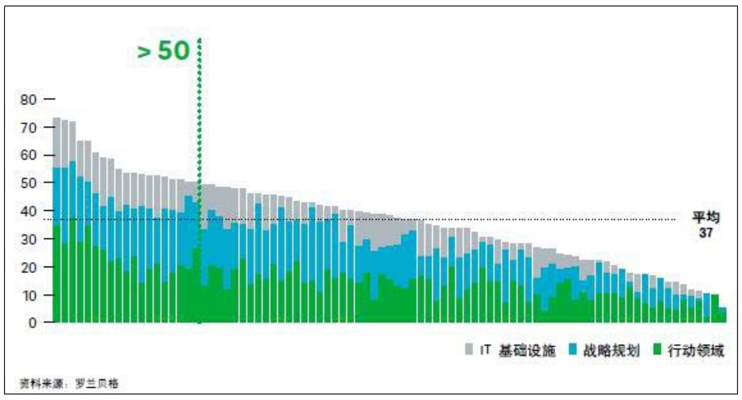
需要知道的一个数据是，在 2018 年，内地最顶尖的学府——北京大学才首次有第一篇论文被 ISSCC 录用。可见，ISSCC 标准之严格，入选之艰难。

不过，对马许愿和他的团队来说，这种权威的荣誉早就不新鲜——比如该实验室副主任麦沛然，是一个土生土长的澳门人，不仅是中国科学院“海外评审专家”，还在 2018 年底跻身最年轻级别的 IEEE（国际电气与电子工程师学会）会士（这个身份地位获得之艰难，建议搜索），而且一个人就在 ISSCC 上发表论文 20 篇，几乎超过内地历年来的总和。

另外，鲜有人注意到的是，目前中国集成电路设计方向，只有两家国家级重点实验室：其一是复旦大学的专用集成电路与系统国家重点实验室；另一家，就是马许愿主导的澳门大学模拟与混合信号超大规模集成电路国家重点实验室。

并且，这两家实验室也有深入合作——2009 年 5 月，时任澳门大学副校长的马许愿，带队到复旦大学微电子研究院拜访，双方决定构架合作平台。

澳门大学



智慧城市战略指数

“赌城”澳门求变重要战略

必须注意的是，马许愿团队发展背后，离不开澳门特区政府的大力支持。

2004 年，澳门特区政府成立澳门科学技术发展基金，以此对相关科研项目发展提供资助。该基金在成立之初，就得到了科研资助 4200 万澳元（约 3200 万元人民币），2016 年则超过了 1 亿澳元（约 7700 万元人民币），研发项目申请达 150 多项。

而根据马许愿透露的数字，2011 年以来，澳门科技发展基金每年给他的实验室拨款 120 万 ~250 万美元（注：772 万 ~1609 万元人民币）。

“正因为澳门研究人员的素养和当地政府的支持，才促使我在澳门 1999 年回归后仍留在当地继续工作。”他说。

王一涛教授于 2001 年离开香港科技大学，在 2010 年帮助澳门大学创建国家级中药研究实验室，他同样表示，澳门政府的支持是他做出这样决定的一个重要原因。去年 11 月，澳门特区行政长官崔世安把中医药列为澳门政府支持的新型产业之一。

实际上，对科研机构的大力支持，正是一贯以“赌城”形象出现的澳门，求变的最重要战略转变。

澳门，人口 60 万，面积 30 平方公里，不及上海市长宁区的人口与面积。但自 16 世纪开埠以来，一度成为西方人在东亚进行国际贸易的中转港。是远东地区的国际贸易港口，印度、中国的货物几乎都要往来澳门这个中转站。

不过，作为中国的特别行政区之一，澳门在“赌城”的标签里迷失太久。

2017 年，在《蝶变：澳门博彩业田野叙事》一书中，来自中山大学人类学系的刘昭瑞教授如此叙述，“倘若不是因为赌场，澳门在大多数国人的眼中只不过是一个小城。在经历了周星驰、周润发和刘德华等众多香港影星的轮番银幕轰炸后，澳门赌场上的各类赌王、老千、幕后老板和古惑仔成为国人认知澳门的重要影像参照。”

作为与美国拉斯维加斯、摩纳哥蒙地卡罗齐名的世界三大赌城之一，澳门博彩业的发展史可以追溯到 1847 年——为了缓解当时海关收入减少而产生的财政危机，澳葡政府开始把“番摊”“闱姓”“白鸽票”等赌博方式合法化。

数据显示了博彩业对澳门的重要性，仅仅是 2007 年，澳门博彩税收益就达到了 3095 亿澳元，从事博彩相关行业人员达到 6.2 万。

与此同时，博彩业一业独大所带来的负面因素逐步显现，对澳门城市竞争力的提升形成掣肘，甚至旅游业、国际商贸也在衰退。虽然身为发达城市，但罗兰贝格的《2017 全球智慧城市战略指数》报告中，毗邻的香港在智慧城市中名列全球第 11 位，而澳门榜上无名。

“富裕程度并非城市智慧战略成功的先决条件，排名高低与城市规模也无直接关系，而是涵盖社会与城市生活各个方面的城市整体发展愿景规划。”罗兰贝格说。

“富裕程度并非城市智慧战略成功的先决条件，排名高低与城市规模也无直接关系，而是涵盖社会与城市生活各个方面的城市整体发展愿景规划。”

人工智能改造城市的最适合范例

显然，博彩业不在智慧城市发展整体规划考虑条件之列——尽管事实上，回归多年后，博彩业的税收已降到澳门全部财政收入不到一成半，且会展业在澳门格外繁荣，举办过的各类国际性会议和会展超过 1030 场，平均每个工作日超过 3 场。

在工业革命 4.0 到来之际，澳门也不例外，面临着产业转型的问题，将智慧城市、科研发展，作为改变澳门“赌城”形象的重要战略举措。

2016 年 9 月，澳门历史上首个五年规划——《澳门特别行政区五年发展规划（2016–2020 年）》出台。完善城市规划，构建智慧城市，注重教育、就业、医疗、民生福利，应对老龄化等是其中的重点项目。

历史给了这个机会——港珠澳大桥连接香港、珠海、澳门三地，旨在将港珠澳三地与珠三角尤其是广东自由贸易试验区作更为紧密的经贸联系和联动发展。

实际上，在许多互联网巨头看来，由于澳门面积小、经济结构单一、互联网不够发达，恰恰适合成为进行城市级别的人工智能改造的范例。

下转05版

日期:2019.3.18　**责编**:邓晓进　**组版**:向海蓉　**责校**:杨志刚

上接04版

阿里就瞄准了澳门。2017 年 8 月 4 日，在马云的见证下，澳门特区政府与阿里签署《构建智慧城市战略合作框架协议》，将应用阿里云计算和人工智能技术，在交通管理、旅游、医疗服务、城市综合管理、人才培训等方面展开合作。

澳门特区行政长官崔世安在签署这份协议时谈到：希望能尽力赶上邻近地区智能化发展的速度……进一步对社会的综合治理和经济发展起到提升作用。

公开资料显示，2018 年，澳门特别行政区政府通过建设试点云计算中心及落地大数据应用等项目，打通政府部门间数据及提供跨部门应用，已初见成效。

今年 2 月 27 日，微众银行与澳门特区政府设立的澳门科学技术发展基金签署合作协议，双方将以金融科技为桥梁建立长期合作关系，通过区块链、人工智能、大数据、云计算等创新技术，共同推进澳门特区的智慧城市建设与未来型城市发展。

“这也是微众银行区块链技术首次与澳门特区政府合作。”微众银行副行长兼首席信息官马智涛说。

高端科研产业化离不开内地

不过，无论是阿里还是微众银行区块链的进入，都更多的是资本角度，像马许愿这样的科研团队，才能代表澳门当地的科研水准和高度。

有澳门当地人士认为，现在无论从研发支出金额，还是研发项目数量来看，澳门高新技术产业都有了显著的提高，可以说处于中级阶段。

在马许愿看来，他仍然希望澳门政府能够效仿香港，在研发上投入更多资金。根据世界银行数据显示，2015 年，澳门研发支出仅占澳门 GDP 的 0.13%。

同年，香港在研发上的支出占其 GDP 的 0.76%。香港特首林郑月娥也承诺，到 2022 年，这一数值将增至 1.5%。

目前，香港有 16 个国家实验室。作为对比，2018 年 10 月，国家科技部又批准在澳门新设立两所国家重点实验室：智慧城市物联网国家重点实验室（澳门大学）与月球行星科学国家重点实验室（澳门科技大学）。这是继 2010 年之后，澳门再次获准新建国家重点实验室，其国家实验室数量增加到了 4 个。

也因此，在内地学术氛围、文化背景、语言等方面均不如港澳时，澳门和香港也被很多人士认为适合中国芯片产业的发展。

中国金融四十人论坛（CF40）高级研究员哈继铭就对此表示，国内提出来要加快推动发展芯片产业，方向是对的，但要防止“一窝蜂式的全国搞芯片”，可以考虑在香港集中发展芯片产业。“香港能够吸引国外科研人才，语言是英文，文化背景与国外也更加接近，没有外汇管制，税率还很低。”

不过，不管澳门或者香港能否肩负起“中国芯”的重要使命，都面临一个具体的问题：香港和澳门，由于各种原因，缺乏科研成果转化为工业体系的支撑。

“最大挑战并不是资金短缺，而是技术转化，将研究成果转化为产品。”马许愿承认，他一直尝试通过与华为、海思等内地企业合作，来实现技术转化。此外，随着实验室的发展日益成熟，完全有可能创立衍生企业，将取得的高端科学成果商业化。

澳门科技大学兼任讲师邓伟强，也在一篇文章中谈到，澳门发展芯片产业需要与内地展开合作，不能“闭门造车”。一颗芯片的制造工艺非常复杂，仅一条生产线已涉及几十个行业，几千道工序，绝不是一所大学或一两个国家重点实验室能够全面承担，而且技术研发难度极高领域动辄上百亿美元的研发资金，也不是澳门财政资源所能够支撑。

因此，在邓伟强看来，澳门高水平的研发能力不仅需要落地，也需要获得国家层面的支持，积极与内地高新技术企业进行合作，才能真正发挥澳门所长，协助内地传统产业的转型升级，也借此提高整个制造产业的创新能力，增强中国冲击高端制造的能力。

某种程度上，粤港澳大湾区发展规划纲要，给了澳门芯片发展千载难逢的历史机遇。根据其规划，到 2035 年，大湾区形成以创新为主要支撑的经济体系和发展模式，经济实力、科技实力大幅跃升，国际竞争力、影响力进一步增强。

今年 3 月 11 日，科技部部长王志刚就在记者会上表示，粤港澳大湾区建设是国家战略，澳门科技力量是国家科技力量重要组成部分，在整个大湾区，香港澳门是窗口，把香港澳门和内地统筹起来，机制建立起来，同时就国家所需，澳门所长，所涉及的科技内容对接，充分发挥澳门在大湾区发展中的作用。

澳门大学模拟与混合信号超大规模集成电路国家重点实验室团队合影

对话>>

为研发中国最先进的电子产品进一步努力

锌刻度：国家实验室建立在澳门大学的优势在哪里，您觉得团队研究芯片的优势在哪里？

马许愿：早在 1992 年，澳门大学电子和计算机工程的研究生课程就开始了，并且通过硕士和博士的培养，成立了最先进的微电子技术专业。我们也得以建立了一个强大的本地团队，进行模拟与混合信号超大规模集成电路研究。

2011 年，在澳门科技基金（FDCT）和澳门大学的支持下，国家科技部批准成立模拟与混合信号超大规模集成电路（AMSV）国家重点实验室。AMSV 的目标，是在基于先进的模拟和混合信号集成电路及系统领域建立一个优秀的研发平台，满足国家和国际标准。

锌刻度：目前芯片研究过程中，您和您团队遇到的最大困难和问题是什么？

马许愿：我们的规模，在人力和空间资源方面来说仍然比较小，这是一个挑战。但所研发的工作，有非常高的质量，具有世界一流的成果，我们有雄心，以极大的决心和努力工作，为研发中国最先进的电子产品做进一步的贡献。

锌刻度：您和您的团队现在正在往哪个方向进行研究，其研究进展如何？在您看来，中国多久能实现芯片领域的自主创新？

马许愿：AMSV 专注于尖端研究项目，这些项目对各种电子系统的发展和进步具有重要意义，包括数据转换和信号处理、无线通信、生物医学工程、射频集成电路、集成电源集成电路等等。

我们一直在培训中国研究人员的自主创新发展，而不是用逆向工程来复制进口芯片。我们的科研人员，除了在澳门大学担任教授、副教授、助理教授和澳门大学院士的学术生涯外，毕业生还受雇于该领域的主要公司和机构，例如高通、华为、中国科学院等等。

锌刻度：在您看来，我们成功研发芯片除了摆脱对国外芯片的依赖以外，还会带来怎样的影响和意义？

马许愿：从我们的研究范围来看，其实都是中国消费电子企业最主要的进口需求。这样不但可以摆脱对国外芯片的进口依赖，而且为中国科研人员提供了独到的见解和培训体系。从长远来看，集成电路设计方面的知识和人才的积累，也应该能够为中国先进微电子技术的发展提供推动力。

锌刻度：我们知道，在 CPU 领域中国正奋起直追，但在更广阔的模拟、数模混合芯片领域，我们和硅谷还有明显的差距，甚至某些领域差距越来越大，为什么会出现这样的情况？

马许愿：CPU 设计主要遵循数字设计流程，可以采用更加可编程的方式进行设计。然而，模拟和混合信号电路的设计，需要一种更加定制的方法，它高度依赖于有知识和经验的最先进的 IC 设计开发。

在硅谷，电子产品不是一夜之间创造出来的，而是花了几十年时间才发展起来的。现在他们是领导者，他们控制着那里的技术。但我认为，未来，这种情况也会发生在中国。

锌刻度：芯片的自主研发，对物联网以及智慧城市的发展，会起哪些决定性的作用？

马许愿：物联网和智慧城市中微电子产品的尺寸和功耗，是性能的关键指标。人工智能和机器学习模拟集成电路的设计，是未来发展的趋势，这使得模拟微电子的研究，对物联网和智能城市的未来发展更加重要。

日期:2019.3.18 **责编:**邓晓进 **组版:**向海蓉 **责校:**杨志刚

审视美团：什么都想要，却什么都难以要到

@锌刻度记者 李觐麟

收购摩拜，给美团点评带来了多大损失，在美团最新的财报上得到了显示——高达45.5亿元的亏损，接近美团整体亏损一半数额。

摩拜曾是美团多元化战略中重要的一步。但最终，这次尝试结果不但严重拖累了美团的财报数字，而且试图通过收购摩拜，增加美团流量入口和资本价值的愿望，也基本上落空。

其实，“什么都想要”的“试一试”心态，一直是美团的发展信条。只不过，回头看去，缺少多元化布局生态链的基因，哪怕美团“什么都想”，却大部分最终都难以要到。

医美：千亿市场的盈利点难找

迈入2019年，美团接连出现几个新动作。

从医美到游戏，从出行到金融，美团触角越伸越长，多场景的布局方式无疑显露了美团的发展野心。尽管这些细分市场潜力巨大，但美团入局时间稍晚，前方早已有BAT巨头和无数先行者。

今年1月底，美团举办了一场医美行业峰会。在会上，美团医美业务部负责人李晓辉曾谈到美团未来在医美行业的发展战略是通过联动行业来实现。在上游供应链上，与瑞蓝、华熙生物、艾尔建等品牌商和经销机构达成合作，开放第三方运营服务能力，并为消费者设计医美消费模式，以形成一个消费闭环。

尽管在多项报告中显示出，中国医疗美容市场规模已达千亿级别。表面看来，美团提出“新美业”概念与“颜值经济”这一朝阳产业的发展趋势不谋而合，但最终是否能通过这项业务找到新的盈利点，还有待时间的考证。

美团首先面临的，是实力强大的众多竞争者——在2018年，阿里健康和医美企业艾尔建建立战略合作关系、京东与悦美达成独家战略合作。同时，更美、新氧等打造垂直医美社区的APP纷纷获得新一轮融资，已经抢先进入了赛道。

其次，中国医美市场还面临技术迭代过快，医美消费阶段相较发达国家落后，专业整形医生短缺、手术事故频发等问题。美团的医美，真能让用户更安全、更有效地放心变美吗？

美团点评入局医美

游戏娱乐：前方猛虎难追

此前，美团官网曾显示正在开放测试工程师、游戏策划和游戏视觉设计师等多个岗位的招聘名额。随后不久，美团联合创始人王慧文针对“美团进军游戏领域”这一猜想回应称：“我就试试，别多想。”

不过，美团试水游戏领域并不是一条好走的路。国内游戏市场经过多年来的洗牌，市场规模不断扩大，但增速开始放缓，市场份额几乎也已被瓜分。

艾瑞咨询公开资料显示，2018年第一季度，中国网络游戏市场规模达643.3亿元，环比增长6.5%，同比增长10.3%。在拓展增量市场遇瓶颈与国家针对游戏市场政策监管收紧的双重作用力下，发展增速相较2017年稍显疲态。

与此同时，腾讯游戏占据市场份额的55.7%，以一骑绝尘的姿态甩开大部队。网易游戏以13.6%的份额居第二位，完美世界、三七互娱、游族网络多家游戏公司占领剩下的30.7%。

在如此窘境之下，美团想要“试一试”，或许出海还能有所收获。欧美、日韩等游戏市场基本成熟，但东南亚、中东、非洲等地区还有待挖掘。但不论是代理还是自主研发的方式，都需要结合当地市场特点进行本土化。

另外，随着电竞产业的升级发展，整个产业链还有待完善。因此在赛事运营、游戏媒体等多个环节上还充满着可挖掘的商业价值。

美团打车业务尚未翻起水花

出行：打车与单车难活

美团出行从一开始就不太顺利，美团打车在上海上线当天就被上海市交委、上海市公安局等部门联合约谈。原本打算与滴滴“正面刚”的美团打车随即陷入停滞期，原本独立的美团出行事业部也被打散。

目前，美团打车业务在南京、上海和郑州三城开放，避开了北京、杭州、深圳等竞争激烈的地方。美团希望在滴滴没有完全占领的第二区域站稳脚跟，获取更高的单量和市场认知度。

美团还在今年1月30日宣布与威马汽车达成战略合作。威马提供其首款量产纯电动SUV EX5，美团则开放流量、大数据和产品运营能力。可以看出，美团对出行业务不仅是“试一试”，还想要“拼一拼”。

相关数据显示，美团网约车司机2018年相关成本44.63亿元，为2017年的15倍。不过，截至目前为止，从市场反馈情况来看，美团打车在上述几个地方的发展难尽如人意——在高额补贴取消后，陷入了用户及司机双方的恶性循环，司机端补贴及订单下降，导致司机积极性降低而流失，用户端则因没有了高额优惠券，再加上司机减少，正逐步取消使用美团打车。

另一边是27亿美元价格收购的摩拜单车。经过将近一年时间的整合规划，摩拜单车并入美团LBS平台单车事业部，美团APP成为其国内唯一入口。

不过，收购摩拜，正是美团2018年亏损扩大的最大根源。2018年4月4日至2018年底的9个月，摩拜营业收入15.07亿元，亏损45.50亿元。在美团点评的成本开支表中，与摩拜相关项目还包括：摩拜商标减值摊销13.46亿元、摩拜重组计划的减值摊销及重组开支3.59亿元；物业、厂房及设备折旧52.52亿元，公司在财务公告中指出，这一项中的相当一部分，乃是单车调度费和单车维修费。

摩拜给美团点评带来的价值，仍然有待验证。不过看上去，美团已经决定放弃摩拜海外业务，就在前两日，美团首席财务官陈少晖表示摩拜共享单车会撤出大部分海外市场，重组国际业务以进一步减少亏损。

这两项业务对于2018年的美团来说，就像是一个填不满的无底洞。原本就没有自我造血能力的出行业务，只有依靠美团的流量与资本才能继续生存。

更不乐观的是，从出行市场整体情况来看，网约车和单车业务，在2019年，很大可能将会给美团带来更大额度的亏损——巨头滴滴经历过几起恶性事件之后一直处于颓势，年初裁员比例达到15%，共享单车品牌ofo、小蓝单车、优拜单车等不是无法退还押金，就是倒闭、被收购，整个行业都没能找到一个合适的盈利模式。

收购摩拜单车对美团是一种拖累

	截至下列日期止年度					
	2018年12月31日			2017年12月31日		
	餐飲外賣	到店·酒店及旅遊	新業務及其他	餐飲外賣	到店·酒店及旅遊	新業務及其他
	(人民幣以千元為單位，百分比除外)					
收入	38,143,083	15,840,361	11,243,834	21,031,933	10,852,810	2,043,244
毛利/(損)	5,268,197	14,095,355	(4,258,594)	1,699,419	9,579,479	940,606
毛利率	13.8%	89.0%	(37.9%)	8.1%	88.3%	46.0%

餐饮外卖作为主营业务实现盈利

金融：用户分析与风险控制难做

风险难以控制的互联网金融行业，也是美团想要的。

通过美团APP的“生活”入口可以看到一个“借钱/办卡”的选项。其中，“借钱”最高额度20万，最快10秒到账，日利率最高万五。而美团信用卡最高额度10万，在美团平台上拥有千元专属优惠。

除此之外，美团小贷业务最初对商户开放，贷款额度在5万至50万元之间。从一开始与招联消费金融合作，到如今转向自营。美团向金融领域迈进的步伐越发坚定，但一方面贷款业务需要基于大数据、风险管理能力、用户行为洞察等多方面能力实现良性发展。

另一方面，由于监管缺位、风控能力弱、业务模式不合理等问题，导致P2P行业如今频频爆雷。野蛮生长风头一过，整个行业便显得岌岌可危。

在此之前，BATJ等行业巨头已经在这一领域深耕数年，蚂蚁金服估值达万亿，并在两年前就入选美国《财富》杂志《50家改变世界的公司》第六位，成为唯一一家挤进该榜前10的中国企业。

下转07版

上接06版

京东金融则以大数据、人工智能、物联网、区块链等时代前沿技术为核心，完成了在数字金融、数字化企业服务、数字城市三大领域的全面布局。美团在金融领域布局的信心不知道能够支撑其走到哪一步。

所有美团多元化业务中，目前来看，发展得相对如人意的是酒店及旅游业务——2018 年 Q4，到店、酒店及旅游业务交易金额同比增长 11.9%至 44.7 亿元。营收为 45.94 亿元，同比增长 48.1%，比上季度增速略有提升。

不过，同样值得注意的是，2018 年 90%通过美团预订酒店的用户，是既有的外卖用户或者店内消费用户。而且这个营收数字，与携程的 76 亿元，仍然差距不小。

一个流量业务，难以构建一个美团生态链

实际上，美团截至目前为止，唯一拿得出手的，还是只有外卖业务。

从具体数据上来看，美团的餐饮外卖业务依旧占据着十分重要的位置，日均交易笔数由 2017 年的 1120 万笔增至 2018 年的 1750 万笔，同比增长 56.3%。

不过，这显然不是美团只想要的。从起家时的团购跨界到外卖、酒店、旅游、民宿、电影、生鲜、出行、金融等，其业务已超过 200 个生活服务品类。

互联网企业的发展和壮大，离不开多元化。从这个角度而言，美团想要多元化发展，并不奇怪。

美团多元化最大的问题，是缺少一个生态链基因。除了酒店、旅游业务，所有的多元化动作，其领域、玩法和美团的核心业务外卖相去甚远，在这些多元化没有给美团带来流量和资产价值的同时，外卖这个核心业务，作为一个流量生意，无法将所有多元化布局联系在一起，构建为一个完整的生态链。

阿里的基因是电商，腾讯的基因是社交，但他们在发展的过程中都采用了多元化的战略。这一过程中，有成功，当然也有踩雷。可我们能够看到，与美团的多元化布局有着明显不同之处。

阿里巴巴一直都在努力打造自己的生态链，一方面保障淘宝、天猫核心业务的长久良性发展和突破，另一方面对物流、金融、新零售业态等领域的布局也在快马加鞭。

基于此，依托于淘宝、天猫的服装百货，苏宁电商的电器，盒马鲜生、天猫超市的生鲜，饿了么的餐饮外卖，正逐渐形成阿里巴巴的新零售部队。而“达摩院”、阿里云等等，这些未来的科技技术，都可以在阿里这个电商基因中，找到很好的落地应用场景。

至于腾讯，以社交软件起家，却在游戏业务上实现了更大的盈利点，目前定位是打造“互联网综合服务供应商”。腾讯的多元化发展，在经历 C2C 拍拍网失利后，半封闭半开放的方式成为腾讯的常规操作，针对产业链进行投资和收购，以实现顺利的入局，游戏、视频、电商都是如此——最明显的就是电商领域，投资京东、入股拼多多、助蘑菇街上市，都是曲线与阿里开战，而不是打造又一个淘宝，与阿里进行直接血拼。

国外的亚马逊、谷歌，皆是如此——亚马逊的云，谷歌的搜索，所有多元化都围绕两个最核心的业务，建立了一个完整的生态链。

反观美团，既没有完美避开布满荆棘的赛道，又没有将所有多元化紧密联系为一个生态链的基因，广撒网的多元化可能注定要狼狈一些。

缺少鲜明个性的CEO

对多元化，美团联合创始人、CEO 王兴，抱有极大期望。

2017 年 6 月，在与《财经》的一场对谈中，王兴透露美团点评不断开展新业务背后的逻辑：在互联网的下半场，多业务的公司会比单一业务公司更有优势。

他的这一个观点，携程创始人梁建章和饿了么CEO 张旭豪先后表达了反对态度，他们认为相比多元化，专业化才是企业发展的趋势。

这甚至掀起了一场业内多元化与专业化的大碰撞。但对王兴而言，“我们认为凡是要最终发生的，都会选择合适的角度切入。”

彼时，王兴的理由是，用更好的服务为客户创造更多价值，这是美团的核心竞争力，也是美团多元化的最大信心所在——但实际上，美团的核心外卖业务，以及各条战线的多元化布局，是否为用户、客户创造更多的价值，让人们的“衣食住行”生活品质得到提高，每个人都有不同的看法。

而另一个问题是，美团，很难准确判断出，它是一家什么气质类型的企业。

都说一家企业的文化和性格，烙印着创始人的性格。同样，从美团身上，其实很难看出王兴有什么样的鲜明性格与个性。

聪明、务实、低调、怪才，是一些媒体贴在王兴身上的标签。但这些标签，基本上对所有互联网高管、创业者都适用。

王兴家庭条件优渥，几乎是第一批拥有电脑、成为万元户的家庭之一。于是很早，他就通过那一台笨重的大头显示器感受到了互联网的神奇吸引力。在卖掉校内网后，2007 年，王兴看到 Twitter 大受欢迎，于是创立了饭否网。2010 年，Groupon 成立快两年后，他又创办了美团。

2018 年 9 月 20 日，王兴终于带着美团点评在香港交易所敲响了上市钟声。但回过头去，除了颇具中国特色的“百团大战”、与同领域的大众点评合并，王兴的美团，时至今日留给人们的，更多是一个“外卖”企业印象。

因此，对王兴而言，在找到美团的生态链基因之前，什么都想要的结果，恐怕是什么都很难要到。

超龄学习十字路口：一场奥数起跑线争夺赛

@锌刻度记者 罗世浩

虽然全国各地教育局对小升初奥数考试三令五申地禁止，但如今大多数名校仍然将其作为考核的重要标准。为此，大多数小学生从小学三年级就不得不开始学习高年级的内容，甚至是“鸡兔同笼”、“等差数列”等涉及到初高中的课程内容。

每个家长都不想让自己孩子输在起跑线上，关于起跑线的定义，家长们众说纷纭。但唯一可以确认的是，在这场关于起跑线的争夺赛中，家长和孩子们共同陷入了疯狂的漩涡。

不打好基础，参加重点学校笔试资格都没有？

开学前最后一个周末，何雅琴（化名）被闹钟惊醒，手机显示时间刚好7点30分。为了让孩子能在奥数培训班里坐到靠近讲台的位置，她必须抢在其他家长前面支付培训费用，因为学费支付的快慢，决定了孩子在培训班里的座次顺序。

当天8点刚过，何雅琴进入支付页面支付，结果显示自己并没有进入前三名。她对结果并不满意，虽然一个班总共只有20来个孩子，但既然交钱去学习，就想占到最好的资源。

按照何雅琴的说法，老师会因为班里位置的顺序影响对学生“关照”的程度。除了奥数外，英语培训班的缴费也需要重复刚才的操作。

何雅琴的孩子汪莹上小学三年级，为了孩子的教育，她现在全职负责孩子饮食起居以及陪同上培训课——她为汪莹量身定制了一套从周一到周五的培训课时间表，围棋、钢琴、跆拳道等，甚至周六几乎都扎根在培训机构了。

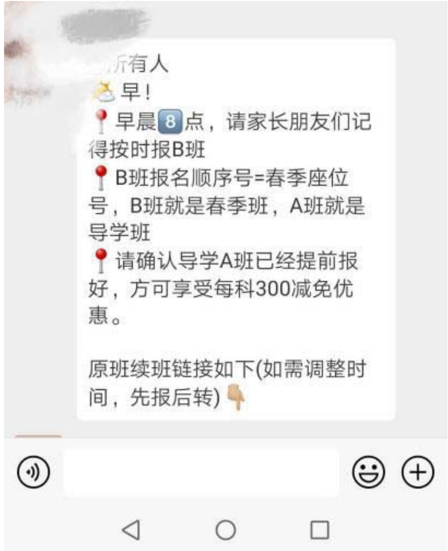
其中，何雅琴最重视的，是连着上整整4个小时的奥数和英语。

“如果现在还不学奥数，将来不可能有机会考上省重点的初中。”3月上旬，何雅琴看着某培训机构的奥数题目说道：“小学三年级的奥数题已经要求解答等差数列的问题，现在不打好基础，连参加重点中学笔试的资格都没有。”

何雅琴算了一笔账：“现在每天多学一道奥数题，到五年级就可以将考试内容全部学完，六年级可以进行全面复习，会比同龄人领先整整一年。”

即使如此，孩子每一次在培训班里的奥数考试成绩都让何雅琴揪心，考得不理想便会帮孩子将知识点记下，在练题时多练几次；考得理想也会紧张，希望每一次都能考好，因为后面还有一大群的追赶者。

“以前学奥数的学生，都要求有一定的数学天赋，现在完全不一样，只要对中学有要求的家长，几乎都让孩子学习奥数。”一位新东方小学奥数老师介绍。



缴费顺序决定座位顺序

刷题，超龄学习奥数的重要方式

马元丰则相反，他是自己要求学奥数的。马元丰就读四年级下半学期，家里人对他的学习并没有太高要求，加之他成绩一直不错，四年来，从没在任何培训机构学习过奥数。

但四年级上半学期开始，马元丰发现自己与身边同学没有了共同话语，很多同学谈论的是奥数解题技巧，探讨“牛吃草”“鸡兔同笼”等问题。为了能与同学们“正常”交流，马元丰回家非要母亲为他报名去学习奥数。

由于学校的教学内容与奥数内容几乎没有关联，培训班老师建议降级学习，即先在三年级的奥数班学习，如果进步快，效果好可以跳着学，但这需要付出更多时间。

马元丰不同意降级，为了跟上奥数班进度，他每天下午放学后在培训班一对一强化教学，回家刷题到晚上十一点，早上六点起床背解题公式，通过这样的方式勉强跟上了奥数班的节奏。

可是一学期下来，马元丰从一个健谈的小男孩变成了一个半天不说一句话的“闷墩”，父母担心有抑郁倾向甚至专门去看了心理医生。“长期缺乏睡眠，对外界感知能力减弱了。”心理医生建议马元丰减少刷题时间，保证睡眠时间和质量。

在旁观者看来，马元丰在奥数上疯狂的刷题方式影响其性格培养。但为了跟上奥数学习进度，为了拉近同其他同学间的距离，他并没有其他选择。

其实，无论是家长报名，还是学生主动，其目的都只有一个——在小升初时，有资格报考重点初中班级。

小雨就是如此。2月底的一天，他一边啃着汉堡，一边寻找自己的新东方行远班笔试教室——这天，他刚结束完钢琴培训课程，就被爸爸匆匆带到新东方参加考试。

五年级的小雨，一直是奥数班里的数学优等生，是父亲的骄傲，但在父亲看来孩子学习进步离不开自己的悉心教导。

每天晚上小雨从培训班回家，第一件事就是将当天奥数培训班知识点向父亲讲述一遍，然后才开始做作业，除了老师布置的作业之外，父亲要求的奥数拓展练习也是必须在当天完成的任务。

完成学校作业小雨只需要1个小时，加上奥数培训班的任务，小雨往往在晚上10点左右才能做完。在父亲看来这样高效的学习方法，是小雨成绩名列前茅的重要因素，对眼下的小升初重点中学考试，父亲对小雨有十足的信心。

“奥数内容都是超龄的，要让小学生完全理解初中数学内容很难，大部分学生做不到。”新东方教育机构的一位奥数老师解释道：“现在孩子们的学习方式也只是掌握例题，熟背解题公式，用公式进行套解，所以刷题很重要。”

从记者调查来看，超龄学习对现在小学生来说，很多时候已经司空见惯了。只是，当一个群体集体陷入疯狂时，当家长期盼与孩子的未来紧紧捆绑在一起，周围的人便不会再怀疑。

行远班测试页面

培训机构的连环套

2月25日，中小学开学的第一天，新东方小学部的等候大厅已经站满了来接孩子的家长，前台咨询电话铃声响个不停。

“这还只是第一波接孩子的家长，两个半小时后又会有新的一批家长前来。”新东方前台工作人员告诉记者：“新东方接待大厅从来没有空闲的时间。”

这波学生被家长接走，刚空出来的教室又迅速被下一波学生填满——所有孩子们坐下后并没有交头接耳，而是拿出奥数习题开始练习。

“不是交钱就能上新东方的奥数培训班。”记者向工作人员咨询奥数班课程时，工作人员表示，“入学前必须要做测试，达不到要求就只能降低‘档次’学习，每过一段时间都会再测试，合格了才会‘升级’到奥数班学习。”

通过层层筛选才能到奥数班学习，在周末也有大量家长排着队等候交钱。

“新东方根本不用自己去招生，在开学季时家长们都抢着交钱。”新东方前台工作人员向记者透露，“所有

下转09版

日期:2019.3.18 责编:许伟 组版:陈学兵 责校:杨军

上接08版

课程都紧密相连，如果这学期的奥数课程没有报名成功，对孩子的系统学习肯定有影响。”

“所以只要一开始选择了新东方，那么接下来的几年基本上都会在新东方完成课程培训。”工作人员表示，如果去其他培训机构需要重新熟悉老师的教学风格，这对小学生来说是一个不小的挑战，更何况奥数本身就是超龄学习。

在学而思教育机构，记者发现所有家长都允许进入教室内进行旁听。“这是我们学而思的特色，为家长在教室后排专门留有座位，家长可以全程陪读。”学而思课程顾问张老师告诉记者，“很多家长都赞成这样的做法，下课后可以更好地帮助孩子复习，也能监督孩子上课的质量。”

张老师向记者透露，“学而思的座位安排是先到先坐，如果想坐到前排就需要提前十几分钟，这点和新东方完全不一样。”

许阿姨因为晚到发现教室后排的座位已经坐满，为了不影响孩子上课，选择在大厅等候。当记者向前台询问收费情况时，许阿姨主动向记者透露：“学费都是半年交一次，现在是春季班，学费在寒假班时就已经提前交过了，而暑假班和秋季班一起缴。”

“这样学而思在总价上可以优惠两百多元，其实家长并不在意这两百元的优惠，最主要是如果不缴，孩子的名额就不保留，可能就会换到其他班其他老师，甚至换到另一个教育机构。”许阿姨透露道：“身边的同龄孩子都在到处报名培训班，我家孩子如果不学那就落后别人一截。”

实际上，从记者了解来看，近年来各地教育局，多次三令五申，严禁小升初与奥数挂钩。现实是，“学校指示也是要求减负，但孩子要想上一所理想的中学，就必须在小学二年级就开始学奥数，不然上不了。”

面对激烈竞争，几乎所有家长拼命帮孩子报名培训班，调好闹钟准时缴费，有些甚至全程陪太子读书。家长们疯狂地寻找名师，帮孩子找最新的奥数题型，在家长群里没日没夜地分享讨论奥数学习方法。

一位教育界人士表示，不管是新东方还是学而思的奥数班，其本质是超龄学习，这也是所有教育机构的杀手锏。为了能上一所好的中学，很多家长甚至在幼儿园就将孩子送到培训机构超龄学习奥数。

这背后同样是家长付出的巨大费用。

记者为此算了一笔账：新东方培训机构春季班与秋季班单科培训费用分别为1400元左右，暑假班与寒假班培训时间相对较短，费用分别为1000元左右。如果要系统学习新东方所有课程，一个孩子一年的单科培训总费用超过5000元。如果是语数外三科，总费用超过15000元，这还不包括在五六年级每个培训机构几乎都有的集训班费用。

“这是一个暴利且潜力巨大的产业。”重庆一位小型教育机构创始人踌躇满志地表示：“教育是刚性需求，几乎所有家庭在孩子身上都舍得花钱，现在的关键是谁会赚到这笔钱。”

新东方和好未来，处于这个金字塔产业链的顶端。

新东方2018财年第四季度财报显示，净收入逾7.01亿美元，同比增长44.1%。其中，K12业务增势猛烈，同比增长约52%，学生报名人数约为205.8万人，同比增长44.9%。并且，在新东方全年财务业绩上净收入达24.47亿美元，K12业务全年收入增长约46%，贡献总收入约59%。

好未来（学而思母公司）公布的2019财年第三财季未经审计财报显示，好未来第三财季营收5.86亿美元，同比增长35.3%；归属于好未来的净利润为1.238亿美元，同比增长204.5%。并且在2019财年每季度平均学生人次从上一财年同期的约1611290增长到约3171150，同比增长96.8%。

“K12业务几乎撑起了新东方全年收入增长的一半。”重庆某教育机构创始人张志刚分析，“我国K12教育行业的生态结构呈金字塔形：新东方、好未来双巨头居于金字塔最顶尖，学校生源也将出现明显扩张，也就是说教育机构的春天将会再持续很长一段时间。”

家长星期天排队交钱

学而思培训机构

观点 超龄学习奥数的剧场效应

看电影时，当第一排观众起身观看，后面的观众也不得不照做。现在小学生超龄学习奥数也是如此，已不再是小部分人的游戏，演变成了大面积的疯狂。

重庆某小学刘校长：

送孩子去学奥数和孩子真的愿意学奥数，有时候隔着一条沟。

刘校长表示自己的学校严厉禁止疯狂学习奥数的行为：要根据孩子实际情况而定，有的孩子连课本上现成的内容都没弄清楚，就去学奥数，结果往往是不仅没能拓展孩子的思维，反而会扰乱他的思维模式，而且奥数超龄学习太难会打击很多本来对数学有兴趣的孩子的积极性，教育要以兴趣培养开始，保持孩子们对于未知的好奇心。”

刘校长解释，学习这件事还是要多倾听孩子的声音，孩子是学习的主角，送孩子去学奥数和孩子真的愿意学奥数，有时候隔着一条沟，如果孩子主观不能动，即便送孩子去学，也未必有收获。

新东方中学部数学钱老师：

从小学习奥数的动机不纯，单纯刷题套公式，使得很多学生已经丧失了举一反三能力。

“现在已经出现了一种现象，从小刷奥数题考上省重点中学，但上初中后数学学习成绩反而是很差的。”钱老师解释，“因为从小学习奥数的动机不纯，单纯刷题套公式，使得很多学生已经丧失了举一反三的能力。”

钱老师表示，在最近的罗马尼亚大师杯数学竞赛中，中国队只取得第六名的成绩，无一枚金牌，在很多人看来是禁奥令造成的，其实大家都知道，恰恰相反，大面积超龄学习奥数是其最主要的原因之一。

广西某高校从事教育心理学吕老师：

校外疯狂增长的培训班，也助推了小学生超龄学奥数的风气。

“奥数是一种超前教育，是属于学龄阶段的特殊教育，奥数本身并没有错，对孩子智力开发是有帮助的，但通过奥数进行选拔，通过疯狂刷题的方式对孩子的成长并不理想。”广西某高校从事教育心理学的吕老师告诉记者，“校外疯狂增长的培训班也助推了小学生超龄学奥数的风气，近日就有人大代表提出坚决取缔不合规的校外培训班，这样也许才能让超龄的奥数学习有所改变。

事实上，只要通过奥数选拔的方式存在，那么这场疯狂的超前学习就不会停止。

“每场比赛一定会有一个胜者，为什么不是我呢？”

日期：2019.3.18 责编：许伟 组版：陈学兵 责校：杨军

许家印的逻辑:通过买买买就能造车吗?

@锌刻度记者 罗世浩

近日,有消息称恒大新能源汽车项目工作组已于3月2日在郑州落地,其中包含恒大汽车组装厂和锂电池厂,该项目在今年6月开始动工。

造车就是买买买?

房地产起家的许家印对新能源造车似乎有一种偏执,恒大曾将造车希望寄托于法拉第未来(FF),但最终对簿公堂的结局也并没有阻碍恒大在新能源车领域的布局。

锌刻度通过企查查发现,今年2月20日恒大新能源汽车有限公司更名为恒大国能新能源汽车集团有限公司,该公司由1月8日在香港注册成立的恒大新能源汽车控股(香港)有限公司持有100%股权,恒大同时100%控股的还有恒大国能新能源汽车(广东)有限公司、恒大国能新能源科技(广东)有限公司、深涛生活服务(广东)有限公司、恒大国能新能源汽车销售(广东)有限公司四家新公司。

在进一步通过企查查股权分析发现,恒大新能源注册资本为20亿美元,由刘俊担任法人代表。锌刻度注意到,恒大新能源造车公司都在2019年年初成立,在同一时间节点,恒大不仅加紧成立自家公司,更是豪掷超过70亿元通过收购的方式帮助其实现新能源造车梦。

去年12月,恒大与贾跃亭第二次和平分手后,许家印似乎就开始调整自己的造车战略。今年1月15日,恒大健康宣布,该公司全资子公司与第三方公司Kerryman Holdings Limited签署协议,以9.3亿美元的总价收购后者持有的电动汽车瑞典有限公司(下称"NEVS")51%股权,并获得多数董事席位。

NEVS作为瑞典电动汽车公司,其在行业内的影响力一直表现平平,但其在2012年成功收购了有75年历史的瑞典萨博汽车(SAAB)的核心资产及知识产权,所以恒大对NEVS控股,可以直接将萨博汽车(SAAB)的核心资产及知识产权收入囊中。

恒大看重的是NEVS公司的"双资质"。在恒大健康公告里提及NEVS拥有国家发改委和工信部核准的新能源汽车整车资质,恒大通过收购NEVS获得了国能汽车拥有的宝贵的新能源车牌照,这样的造车资质在新能源造车行列中已足以领先大部分竞争者。

然而,这样的购买对于许家印来说只是一个开始。

仅隔9天,在今年1月24日,恒大健康再次在新能源汽车领域斥资10.6亿元,收购了上海卡耐新能源58.07%的股权,获得多数控股。锌刻度通过企查查发现,上海卡耐新能源汽车此前为科陆电子实际控股,科陆电子今年1月24日披露的公告显示,上海卡耐在2018年前9个月,净利润为负6211万元。

即使一直处于亏损中,卡耐新能源电池的技术水平却位居行业前列,其电池安全性在全球处于领先水平。动力电池被喻为新能源汽车的心脏,仅成本就占了总成本近50%,在新能源行业分析者眼里,电池是"新能源的核心技术,可以左右其整体发展水平"。

事实上,加上去年9月,恒大花了144.9亿元入股了中国最大的汽车经销商新疆广汇集团,并取得了40.964%的股份,成为第二股东。据了解,广汇已进入了全国28个省市,在全国拥有近800家4S店,有60多个乘用车品牌在销售,2018年上半年,在整车销售方面,广汇汽车实现新车销售40.42万台,同比增长10%。销售端是许家印投入资金量最大的地方,这也许和恒大地产背景有关,但可以预见的是,恒大汽车产品一旦出现将会很快进入线下门店进行销售。

截至今年上海卡耐新能源公司,恒大已通过收购基本完成了造车从基地建设、动力电池研发、生产造车到销售及售后服务等新能源汽车的全产业链布局。恒大通过购买的方式拥有了造车的梦幻开局,但通过硬核烧钱的方式真的能成功造出汽车吗?

企查查股权穿透

NEVS汽车

恒大造车三部曲

新能源造车还有其他方式

在国内,新能源造车公司可以分为三大派。首先,以吉利、比亚迪为代表的传统车企投身新能源汽车。相比其他新能源造车势力,传统车企有得天独厚的最大优势——造车资质。

以吉利汽车为例,吉利汽车在全国拥有超过十座汽车生产厂,在过去的2018年中,吉利全年共卖出了150万辆汽车,其中新能源汽车68549辆,占比4.57%。吉利同样拥有自己的线下4S门店销售,不仅如此,传统车企在车身以及传统零部件的建造上都有相对完善的体制以及更低的成本。

传统车企依然是从生产、线下销售、售后服务形成了一个自主产业闭环,并没有通过大量收购的方式获得。但在新能源造车的电池及软件方面仍需通过购买或合资的方式完成。

其次是以蔚来、小鹏、新特为代表的互联网背景造车。蔚来作为新势力造车的代表,其CEO李斌表示,传统汽车的专业优势为其在新能源造车领域能迅速取得优势,但如今新势力造车在资本进入大量融资后,其在软件、功能、算法等领域是未来新能源汽车的竞争点,都成为以互联网为背景的造车公司的优势。

对新势力造车而言,最为致命的一点是其获取汽车生产资质的难度。大多数以蔚来为代表的新势力造车公司都是通过与传统车企合作代工的模式进行生产,相比较烧钱自营建厂生产,虽然成本较低,但代工生产的品控不确定性成为新势力造车公司的心头病。

最后则是以恒大为代表的传统实体经济背景的造车派。恒大以地产跨行业投向新势力造车,对汽车领域几乎从零开始。恒大集团在2018年全年销售金额约5513.4亿元,对一个不差钱的企业来说,要想在弯道超车通过收购的方式是唯一的选择,为此有分析人士为许家印算了一笔账,在2019年1月,恒大在新能源汽车领域花费了接近76亿元人民币。

从技术研发、电池生产到线下销售,整条汽车产业链恒大通过购买的方式直接获得。并且目前在国内的传统行业中,通过大手笔买买买的方式进入新能源汽车行业的只有恒大一家。

总体来看,目前国内三大造车模式下各有利弊,但从长远来看,市场最终还是看最后呈现的产品。

昔日进军新能源汽车的地产大佬,如今结局如何?

华夏幸福是继恒大集团进军新能源汽车领域,紧随其后的地产大佬,并在去年6月与浙江合众新能源有限公司发布了自己的汽车品牌——NETA哪吒汽车。

在此之前,在华夏幸福的助力下,浙江合众新能源汽车拿到工信部的新能源牌照,成为第七家获得双牌照的企业。对新势力造车而言,能获得新能源汽车牌照是其进入行业的入场券。

与恒大相似的是,华夏幸福通过出资3.3亿元的方式收购合众新能源近53.4%的股份,华夏幸福100%控股的拉萨知行创新科技有限公司成为其最大股东。

一年后,合众新能源却开始易主,其法人代表变更为合众新能源创始人方运舟。与之相随的是幸福华夏在房产行业的低迷,曾在新能源汽车领域砸重金布局一年的华夏幸福最终黯淡收场。

不仅如此,宝能集团与恒大的手法颇为相似。早在2017年12月,宝能收购观致51%股权方案敲定,宝能为此付出65亿元,同月,投资300亿元的新能源产业园项目破土动工,首期规划年产能50万辆。除此之外,宝能汽车在上海、广州、深圳、重庆和西安五地以及日本、德国、美国等国家都将相继成立研发机构并在杭州、昆明、广州和陕西等地选址建设新能源汽车生产工厂,投资总额达到1240亿元。

然而,观致汽车2018年前三季度的总亏损金额为13.62亿元。宝能集团对汽车领域持续投资的背后也是持续亏损,按目前的模式发展下去,在未来3年,宝能集团都不会盈利。

新能源汽车进入后补贴时代是国内新能源汽车发展的一个转折点。恒大此时强势入局可以起到一个鲶鱼效应,让新能源汽车市场的竞争格局呈现多元化,在后补贴时代有一大部分新能源造车企业将会消失,恒大凭借雄厚的财力或许有机会弯道超车,占有一席之地。

此外,如果一直依赖资金来补血,自己的车辆没有打开销路,那么这样的模式是难以为继的。在时间、资本的争夺后,新能源汽车领域最终还是要回归到产品。

日期:2019.3.18 **责编:**邓晓进 **组版:**陈学兵 **责校:**杨志刚

半年两次事故，波音737 MAX8会成为下一个协和吗

@锌刻度记者 吴倩

3月10日北京时间13:45，埃塞俄比亚航空公司编号为ET302的波音737 MAX8（也称之为737-8）客机在从埃塞俄比亚首都飞往肯尼亚首都途中坠毁。

机上载有8名中国人，其中一人为宁波读书的女大学生，3月9日从上海出发前往埃塞俄比亚，原计划与朋友在肯尼亚会合一起去看长颈鹿。

这是波音737 MAX8五个月中的第二次空难，全球民航局先后下达改机型全面停飞命令，为何昔日的明星飞机事故频发？

躺在功劳簿上过日子

737为波音公司最畅销机型，创下多项民用飞机的纪录，最为人津津乐道的是2018年第10000架737客机下线，这个纪录足以令空客艳羡不止。

而737 MAX系列则为737历史上销售最快的机型，迄今已有100家客户4700架的承诺订单，737 MAX的中国客户有国航、东航、南航、海航、奥凯航空、东海航空、瑞丽航空、厦门航空、山东航空、国银租赁、工银租赁等。

谁能想到737 MAX8却成为737的软肋。

按照国际航空运输协会的统计，飞机遭遇航空事故的概率低于五百三十万分之一，可2018年10月29日印尼狮航编号为JT610的737 MAX8客机也发生了空难，且这两起空难距离飞机交付都仅有三四个月，均为新飞机。

这么高的事故频率，只能说明飞机存在严重缺陷——大众焦点集中在“死亡俯冲”上，罪魁祸首为波音新增的机动特性增强系统（Maneuvering Characteristics Augmentation System，简称MCAS）。

为了提高竞争力，737MAX8换装了新发动机，但新发动机直径较为粗大，无法正常安装，为此不得不采取顶端几乎和机翼前缘齐平的方式安装。如此一来，发动机上表面气流会扰乱机翼上表面气流，在大迎角飞行时容易出现失速危机。而飞机失速可是致命缺陷，于是波音设计了机动特性增强系统实时监测飞机迎角，迎角一旦超过安全界限，自动压低机头持续10秒钟飞行。

这套系统设计时也存在考虑不周的问题。一是两个传感器，信号不进行交叉比对，只要一个传感器故障发出错误信号即可激活系统，导致平行机头向下俯冲从而机毁人亡；二是系统权限过高，过滤了驾驶杆操作指令，如此一来机师往后猛拉驾驶杆也没法抬升机头。

这个问题在印尼狮航空难后被广泛争议，可波音对此重视程度不够，认为这是小概率事件，并没有将机动特性增强系统写入飞行安全手册，不过国内航空公司极为重视，向飞行员培训了相关系统的解决方案。如果没有进行培训，飞行员仓促之下应对极易发生空难。

深究原因，波音有不可推卸的责任。

波音737为1964年设计的机型，设计初衷是开发一款100座以下短航程客机，谁曾想到经过50多年发展，737从100座演变为190座中短程飞机，虽然铸就了经典，却也凸显了无法与时俱进。

譬如安装新发动机，这原本是好事情，可发动机体型过大，原始安装的话发动机下沿与地面的安全距离就不够了，最终不得不采取凑合的方式，从而带来安全隐患。

如果是新设计的机型就不会碰到这种尴尬问题，可波音宁可榨干旧机型的全部潜能，也不愿意耗费巨资设计新机型，说穿了就是躺在功劳簿上过日子，反正都躺着赚钱，缝缝补补又过一年，为什么要去做吃力不讨好的事情呢？

大家不妨查查，空客A380、A320NEO、A330 Family是不是超前领先了波音，后者的应对都是姗姗来迟。

737 MAX8被下令停飞

MCAS系统原理（资料图片）

一次空难弄垮一家公司？

短时间内737MAX8遭遇两次空难，信任危机不可避免，处理不好对波音也是一场灾难。

历史上，曾发生了一次空难弄垮一家公司的典故。

2000年7月25日的法航编号4590的协和客机，在巴黎戴高乐机场起飞时，被跑道上一块金属薄片割破轮胎，轮胎碎片击穿油箱，最终造成109人全数罹难。

当时，协和客机为世界上唯一一款超音速商用客机，巡航速度达到2.2马赫（2330千米/小时），票价昂贵主要乘客为成功人士，此前被誉为世界上最安全的民航客机，连续24年未发生灾难性事故。

可惜，法航空难促使协和飞机在2003年提早退役。

目前来看，737MAX8命运多舛，如若波音无法妥善处理好，存在失去窄体干线客机市场的可能——波音在该领域就只有737系列。

这可是一块庞大的市场，波音曾测算未来20年窄体干线客机市场规模高达1.2万亿元/年，失去这块业务，波音也就废了。

当前，波音为美国标普500指数的中流砥柱，股价一路上涨，从2016年~2019年月K线呈现牛市特征，2018年12月~2019年3月初，一度飙涨超过30%。

究其原因为业绩过硬，波音已连续第十一个季度业绩表现超华尔街分析师预期，譬如2018年第四季度营业收入为283亿美元，预计2019年全年营业收入将达到1095亿~1115亿美元，极为亮眼。

如今看来，波音2019年全年营业收入1095亿~1115亿美元的期许要落空了。

反过来，中国干线窄体飞机C919更值得期待，全新设计机型，采用成熟国际配套，已取得国际飞行适航证，争夺1.2万亿元/年市场蛋糕极有竞争力，不要忘记未来中国才是最大的航空市场，C919具有本土优势。

顶端几乎和机翼前缘齐平

波音难逃被集体诉讼

本次埃航空难中有美国人，不出意外美国律师会针对波音提起集体诉讼，所有乘客都有望获得巨额赔偿。

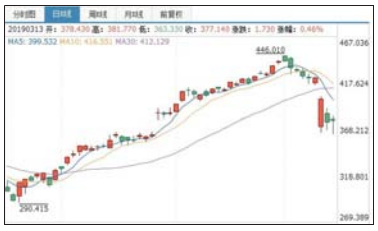
集体诉讼在英美较为常见，只要有一个人发起诉讼，所有受害者都可以最终受益，例如一个人获赔100万美元，所有受害者都可获得100万美元赔偿。

集体诉讼多见于证券金融行业，律师事务所主动站出来帮助股民打官司控诉上市公司，官司打赢了通常为70%的赔偿归股民，30%的赔偿归律师事务所，而官司打输了股民不需要任何付出。

因此，美国的律师事务所很乐于跟上市公司死磕。曾经知名的里贝克国际特许律师事务所就针对马航空难控诉马航、波音。

这次波音的责任更为明显，推诿也缺乏充分理由，被集体诉讼在所难免。

当前波音股价为422.54美元，才实现了周线10连阳线，原本上涨趋势明显，如今股价从440美元跌到377美元，遭遇飞来横祸的股民是不是也会发动集体诉讼呢？



波音股价受空难影响下跌

真人互动电影游戏：能否打破“影游互动”媒介壁垒

@锌刻度记者　杨靖怡

近日，一款名为《隐形守护者》的国产真人式互动电影游戏刷爆朋友圈，作为一部主打抗战冷门题材的游戏，游戏剧情皆由真人出演，自从推出后在短时间内凭借出色的剧情、在线的演技以及极强的互动性倍受玩家好评，还曾登顶Steam热销榜。

“真人PPT”+互动剧情线=真人互动电影游戏

什么是互动电影游戏？作为AVG游戏分支之一，它是如何演变而来的？真人互动电影游戏又将如何冲破媒介壁垒实现真正意义的“影游互动”？

《隐形守护者》改编于橙光引擎制作的《潜伏之赤途》，相较于原作单纯的立绘文字游戏形式，《隐形守护者》采用了“真人影视互动剧”的方式在视觉效果上做出了质的提升。

互动电影的基本含义是指参与者能够成为电影中的角色，介入电影的环境，并持续产生交互作用。

而互动电影虽然叫电影，却是一个游戏概念。影视剧中将这种手法称之为“静态电影”或者说“图片蒙太奇”，顾名思义就是不用动态视频，而是采用一幅幅静止的图片来讲述故事。

基于制作流程和预算的考虑，《隐形守护者》由图片+视频的方式来呈现剧情，为了增强玩家的观看体验，游戏中的图片均为动态展现，保证了图片之间的衔接更加紧密。配合高质量的配音和在调度镜头上采用短视频的表现形式又不会占据大量的内存。

虽然有部分玩家对游戏大多通过PPT放映的模式而并非视频呈现的方式有些许失望，但同时也对演员的选角演技、配音、布景和游戏节奏大加赞赏，纷纷表示游戏体验过程的代入感很强。

《隐形守护者》作为赤途的重制版，主打“谍战真人互动影视，国产游戏的创新尝试”的标签，很好地继承了原作的优点。

游戏剧情作为互动电影游戏的核心，在很大程度上决定了游戏的成败。同样，《隐形守护者》的成功离不开其团队对剧本的打磨。

2017年春，当与橙光的版权授权敲定下来后，游戏编剧团队和作者范特西便正式开始了剧本化的改编工作。

改编期间，《隐形守护者》总制片人表示制作团队尽可能展现原著原汁原味的精彩剧情，不得已需要改编的部分也尽最大努力还原当时的情境。

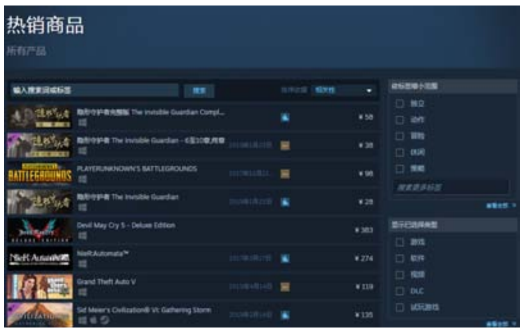
据统计，原作脚本为十万字左右，新剧本定稿的总字数是三十万字，而且反复修改了三十个版本才最终成型。

游戏推出后，剧情大获好评，在“豆瓣”上获得了9.7分的超高评分。

虽说游戏前期剧情是十分传统的谍战剧的剧情，但是当故事融入游戏之中就会产生多种结局的剧情走向，沉浸在其中的玩家依据每一步选择体验不同的人生。如游戏刚开始时出现的那段话一样：“剧情的发展，取决于你做出的选择。你自己和所有人的命运都交付给你。”游戏极强的互动性，让每一位玩家都无法置身事外。

其中，游戏中最受好评的就是故事线系统，玩家每一次选择都会成为一个故事节点存在于故事线上，玩家可以随时点击查看已经探索的故事节点，选择其他的答案探索故事。

互动电影游戏《隐形守护者》



《隐形守护者》登顶 Steam 热销榜

《隐形守护者》游戏截图

游戏《暴雨》

《隐形守护者》第三章故事情节

AVG游戏的演变史

谈到真人互动电影游戏，还要从AVG游戏说起。

冒险类游戏，Adventure Game，通常被游戏媒体简称为“AVG”或者“ADV”。根据一般的定义，AVG游戏的特征是：通过文字或者图像（抑或是双方同时）来提示玩家当前所处的状态，针对此提示玩家必须输入一定的行动内容，系统再根据此行动向玩家提示结果，而玩家必须根据新的状况作出新的行动——通过不断重复这样的系统与玩家之间的“对话”，游戏的进程会不断向前推进。

最早的AVG被称为文字冒险游戏，由于软硬件等方面的限制，早期的AVG游戏仅限于文字互动形式。无论是系统提示还是玩家输入行动，完全都是通过文字进行的。因此，早期AVG往往也被称为互动小说。

随着计算机图形技术的发展，AVG游戏逐渐进入图像与文字两种表现形式共存的时代。

如今的AVG开始与许多其他游戏类型相融合，显然已经不是传统的AVG游戏，而真人互动电影游戏可以说是传统文字式AVG的全面升级版。

这个类型的游戏保留了传统AVG游戏的大部分基础要素，依靠高水准的游戏画面、精心编写的故事剧本、大量可以互动的环境要素，让玩家可以更深入地对游戏创造的世界进行沉浸式的体验。

如2010年Quantic Dream推出的互动电影游戏《暴雨》，同时也是一款冒险解谜游戏，在当年拿下了PS3最重要的游戏。作为一款剧情类游戏，《暴雨》保留了少量的文字互动来推进游戏发展增强玩家体验感。与此同时，《暴雨》作为一款互动电影AVG，更注重让玩家跟随游戏的故事线“观看”游戏，浸入其中进行体验。

打破媒介壁垒的“影游互动”

麦克卢汉认为：“任何游戏，正像任何信息媒介一样，是个人或群体的延伸。”

以往我们所接触的游戏在美术表现形式上，通常为2D平面或者3D动画搭建的画面。而《隐形守护者》直接用“电影”代替了“动画”，利用网络技术和数字技术，将游戏符号转换成直观可感的视觉图像，真人互动电影游戏，将视觉技术与多种感官手段综合运用，在视觉图像、听觉声效和触觉点击多重融合下实现了视觉的延展，极大地增强了玩家体验感。

从游戏和电影的相同点来看，被称为“第九艺术”的游戏和作为“第八艺术”的电影在表现手法上有着相似之处。

法国后现代主义哲学家吉尔·德勒兹认为，电影的力量在于电影过程与知觉思想之间的紧密结盟；电影不仅“把运动置入影像中，也把运动置于头脑中”。

像电影一样，数字游戏也是基于屏幕的，而且利用了很多电影特征，这为越来越多的电影与游戏相互搭售提供了一种更为基本和更合乎实际的解释。

电影和游戏同为声画作品，以视觉传达为表征，都能让人获得沉浸感和代入感，两种综合艺术具有天然的同源性优势，电影可以说是最接近游戏的艺术形式。

值得注意的是，真人互动游戏不同于单纯的观赏式电影或交互式游戏，从电影到游戏要跨越两个不同的行业，要在不同的受众和媒质之间来回切换，如何处理游戏“任务式交互”和影视作品“凝视性观看”之间的关系成为真人互动游戏需要面对的一大难题。

并且游戏剧情的填充、调整和设计也同样重要，如何设计合理的剧情走向，用合理的方式呈现关键剧情点以保证整体的逻辑性，也是决定玩家体验的关键点。

由此可见，未来在AR、VR等技术的加持下，媒介壁垒将逐渐被打破，融合电影与游戏的真人互动电影游戏潜力无限，“影游互动”的模式也将为游戏界注入一股新鲜的血液。

网易保险黯然谢幕背后:一块保险牌照价值几何

@ 锌刻度记者　陈邓新

3月15日网易保险正式谢幕，昔日互联网第一大车险平台黯然神伤一个重要因素就是缺乏保险经营牌照。保险牌照价值几何？为何仅有少数互联网公司成为互联网保险赛道上的正规选手？

蓬勃的行业与稀缺的牌照

网易为最早涉足保险领域的互联网巨头，2015年销售总额高达6.96亿元，迎来高光时刻，谁曾想到其一直缺乏保险牌照，为之后的谢幕埋下严重隐患。

之所以这样，是因为网易早早察觉传统保险无法满足年轻人的需求，嗅到互联网保险"春天"的气息，采用了"先上车"模式抢占先机。

互联网保险蒸蒸日上

网易的策略并无过错，如今互联网保险已撑起保险行业的半边天，各大保险公司增速快的几乎都是互联网保险产品。

譬如众安保险、泰康在线、安心保险、易安保险四大互联网保险公司，2018年前三季度保费收入同比增长133.77%，远超于行业平均增速0.67%，对比之下一个飞在天上，一个躺在地下，当真是泾渭分明。

基于大数据动态分析、个性化定制、灵活多变的互联网保险已成为各大流量平台眼中的香饽饽，纷纷摩拳擦掌试图咬上一口。

保险牌照价值几何

互联网保险业务飞速发展，滋生了各类违规问题，譬如销售告知不充分或有歧义、理赔条件不合理、拒赔理由不充分、捆绑销售保险产品、未经同意自动续保、兜售香港保险等。

为此，银保监会加强了互联网保险的监管措施，强调持牌经营、合规经营——保险牌照主要分为三类：公司牌照、经纪牌照与代理牌照。

公司牌照为最高等级牌照，审批严格、极为难拿。

2015年11月，百度与安联保险、高瓴资本联手成立互联网保险公司百安保险，李彦宏对其抱有厚望："将来我希望百安保险的规模可以超过高瓴、超过百度、超过安联。"

百度有流量、安联保险有专业资质、高瓴资本有钱，这个组合堪称完美，然而第五家互联网保险公司的梦想迟迟得不到批复，终化为泡影。

2016年6月，不甘心的百度与中国太保联手成立互联网汽车保险公司，李彦宏曾憧憬："我们的金融生态发展势头强劲。"

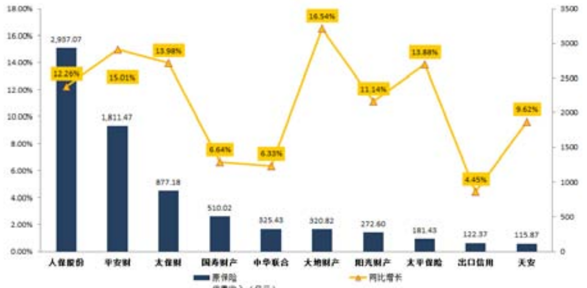
中国太保为屈指可数的大型保险公司之一，背景深厚、专业突出、话语权强，远非安联保险可比，这么看十拿九稳了吧，依然得不到批复，不得不终止合作。

注册成立一家保险公司最低要求为不低于2亿元，然而这是光有钱就能搞定的事吗？

经纪牌照与代理牌照统称之为中介牌照，区别为经纪牌照涉及业务相对较深、具有全国性、独立承担民事法律责任；而代理牌照涉及业务相对较浅，分为区域性和全国性，不用承担民事法律责任。

因此，经纪牌照价值相对更高、审批时间较长，一般通过收购股权的方式获得，新三板某公司花费4038.61万元收购一家保险经纪公司64%的股权，溢价率达到289.89%。

而区域性代理牌照售价为500万~1000万元，全国性代理牌照售价高达3000万元。



2018年前三季传统保险公司保费收入增速

赛道上的正规选手

互联网保险赛道上有哪些正规选手呢？它们各自有何特点？

天生的互联网保险公司

众安保险、泰康在线、安心保险、易安保险四大互联网保险公司，天生带有"互联网基因"，网上开展业务没有模糊地带，占据天时、地利，保费收入飞速增长。

然而，资本市场对它们的期望并不高。

譬如众安保险，全球第一家互联网保险公司，由阿里巴巴、腾讯和中国平安联手成立，赴港上市后股价一度接近100元港币、市值一度超过1000亿元人民币。

可众安保险增收不增利、持续亏损，打破了资本市场的"幻想"，其市值一路下跌如今只剩下422.57亿港币，仅约巅峰期的三成。

虽然互联网保险公司血统纯正，却无法掌握流量入口、难以塑造行业形象、无法成为赛道上的领头羊。

互联网巨头纷纷下场

当前，拥有保险公司牌照的仅有阿里巴巴、腾讯与京东。

阿里巴巴通过直接、间接方式持有4家保险公司牌照，业务范围包括中国香港地区，蚂蚁金服副总裁尹铭曾透露战略目标："蚂蚁会通过技术和科技助力保险公司销售用户真正需要的产品和服务好用户，我们和保险公司一起互为生态。"

腾讯通过直接、间接方式持有3家保险公司牌照，业务范围也包括中国香港地区。

京东2018年年末如愿以偿入股安联财产保险（中国）有限公司，持股30%，间接拿到一块保险公司牌照。

百度、腾讯、京东、新浪、今日头条、美团、小米拥有经纪牌照，而阿里巴巴、腾讯、滴滴出行、唯品会拥有代理牌照。

腾讯同时持有公司牌照、经纪牌照与代理牌照，拥有相对较全的牌照，可展开一体化经营，涉足更多保险种类为用户提供丰富的选择。

众安保险市值大幅缩水

微保持有的是代理牌照

为何都欲挤入赛道

为何互联网头部公司都要涉足保险？

保险具有两大特征，一是源源不断的保费，二是可设立资金池，用于额外投资，因此保险公司被誉为"会下金蛋的鸡"。

巴菲特被奉为"股神""价值投资导师"，无数人效仿却以失败而告终，究其原因为未看透其投资术精髓——利用伯克希尔·哈撒韦公司的保险业务源源不断获得低成本资金，再不断投资看好的公司，哪怕股价跌也不怕，持续买入成为重要股东，协助公司发展总有收获的时候。

在国内，安邦、宝能等保险公司也利用这两大特征，不断在资本市场买买买，一度成为金融市场的"野蛮人"，呼风唤雨好不热闹，虽然最终以悲剧收场，但保险公司的特征也被互联网头部公司摸清。

更妙的是，互联网头部公司坐拥流量，有强烈的流量变现诉求，拥有保险业务即可变现流量，也可间接获得低成本资金（要拥有公司牌照），减轻经营的资金需求压力，拓展互联网前瞻投资抢占先机。

此外，保险为金融的重要一环，互联网头部公司纷纷打造谋求完整的金融版图，这一块无论如何也不能缺失，再发挥大数据、人工智能、云计算等技术优势，开展互联网保险自然顺理成章。

这就是为何百度一直梦想拥有一块保险公司牌照，两度铩羽而归也未气馁，先求稳拿到一块保险经纪牌照，再徐图保险公司牌照。

这条路是京东走过的。

2015年京东全资收购天津津投保险经纪，拥有了保险经纪牌照，京东成为保险中介平台。直到二三年后才获得保险公司牌照。

刘强东曾如此展望："未来所有汽车，每个部件都是联网的，在你撞车那一秒，京东就已知道哪个部件必须更换、哪个部件只需维修。撞车那一刻，京东的理赔就已经到位；你还没把车拖到4S店，京东就已经把需要更换的配件全部送达。"

京东不再是一个卖保险产品的平台，而是构建一个保险生态系统，这也是阿里巴巴、腾讯的野望。

三巨头不断冲刺，互联网保险赛道落后选手若不奋力追击，未来退出赛道将不可避免。

日期:2019.3.18　责编:许伟　组版:毛毛　责校:杨军

理财学院 欢迎大家加入电脑报理财群:329789299,验证码:理财之家。

泛在电力物联网 成为资本追逐风口

@董师傅

这段时间市场不断冒出新概念,其中泛在电力物联网势头最盛。一天之内,70只能源互联网、智能电网、特高压、充电桩、电工电网、发电设备领域的股票涨停,堪称A股奇观。

那泛在电力物联网到底是什么黑科技?

这个名词是国家电网提出的,所谓"泛在"是指在每一个角落都有网络存在,"电力物联网"则比较好理解,是指各种电力信息传感设备与互联网、电力通信专网深度结合,连起来就是一个实时连接能源生产、传输、消费、客户、数据,全面承载电网运营、企业运营、客户服务、新型业态等全业务的信息通信系统。

看不懂?举一个例子,这个系统可以解决电网末端最后一公里通信接入难题,换句话说泛在电力物联网(信息通信系统)+坚强智能电网(物理网络)=能源互联网。

目前,国家电网接入的终端设备超过5.4亿台,采集数据日增量超过60TB,覆盖用户4.5亿户,用好这些数据流、信息流就是泛在电力物联网的目的。

因此,这个概念是实实在在的,兴业证券预计国家电网公司年均投资400亿~600亿元建设泛在电力物联网,有的公司未来业绩值得憧憬,例如国电南瑞与新联电子就值得关注。

国电南瑞

国电南瑞为国家电网旗下首家上市公司,是智能电网龙头股。公司主营业务为电网自动化及控制,市场份额接近75%。2017年通过资产重组新增了电力自动化信息通信,而电力自动化信息通信恰好就在泛在电力物联网范畴内,未来可从相关投资中受益。

另外,国电南瑞也受益于特高压投资,2018年10月至今月均核准1条、累计核准4条,2019年有望迎来5交4直核准,预计3年之内有610亿元核心设备订单增量,中金公司推算国电南瑞有望获得45亿元订单。

风险提示:国电南瑞市净率较高、前期有较大涨幅、短时间利好无法兑换成业绩。

新联电子

新联电子为主营用电信息采集的公司,能够提供从主站软件、230M无线组网、终端采集设备到电能计量设备的全系列产品和解决方案,主推产品为智慧能源云平台,算是正宗概念股——业绩也不错,2018年净利润同比增长39.25%。

公司的智慧能源云平台还可以定制化,例如宿迁市环保局定制了有动力污染治理设施用电状况监管云平台,运用大数据分析、云计算、移动互联网、物联网技术24小时不间断监测企业生产设备、环保治理设备用电数据。

此外,股价较低更容易吸引散户参与,毕竟受游资青睐。

风险提示:游资砸盘、无法获得实际订单。

资料图片

本文仅代表个人观点,跟本报无关。股市有风险,投资需谨慎,本文仅作参考,实际盈亏自负。

Q&A问答

阿里巴巴入股申通快递

@纸上捉鸡:董师傅,阿里巴巴拟以46.65亿元战略入股申通快递,看到消息后连续2天都没有买到申通快递,第三天26.6元买入,后市你认为还有上涨机会吗?

@董师傅:阿里巴巴入股申通快递,完成又一个物流战略布局,对顺丰控股而言可不是好事,但对申通快递股价来说,自然是重大利好。申通快递与阿里巴巴联系更为密切,业务发展更加顺畅,这是大概率事件,自然未来的业绩也可能更好。你连续两个涨停板之后再追高,的确成本不理想,但还是有盈利的希望,理由如下:1.当前行情比较火爆,资本炒作概念股的动力较足;2.申通快递估值不算太高,也存在一定的上涨空间。不过,也要对盈利不要抱太高希望,毕竟申通快递盘子不小,获利盘较多,且不具备妖股的特征。

中国平安会上百元吗

@清耳听风:董师傅,你怎么看中国平安年报?股价会上百元吗?

@董师傅:中国平安年报靓丽,净利润破千亿元,成为第一家净利润破千亿元的民营公司,旗下各方面业务发展势头良好,科技板块利润同比增长24.9%。此外,还推出了50亿~100亿元的回购方案,回购上限超过100元,所以你期望未来股价会上百元也是正常的。不过,短时间来看,难度不小:1.中国平安股价已有较大反弹,回购动力不足,之前宣传的是不超过1000亿元,如今大幅缩水,主动为股民抬轿这种事情发生的可能性极低;2. 回购上限超过100元,不代表已经在100元左右高位买买买,极有可能在50~80元之间回购,价格越低回购的可能性越大。

高盛唱多沪深 300

@peking:董师傅,你怎么看高盛唱多沪深300指数?

@董师傅:高盛中国股票策略师认为,当前股市进入高风险偏好,且之前上涨主要是游资、机构发力,散户投资者参与度不算高,有大量踏空的人,如果这种散户回归,指数就将暴涨,预计沪深300指数上涨15%~50%。这个策略的逻辑倒没有问题,问题是逻辑都建立在各种假设上,而现实比较复杂,是否能满足假设条件充满了不确定性。反过来想,高盛预测有多少成真呢?国内市场,包括高盛在内十个专业预测九个都不准,这已经成为公认的奇观。

安控科技还能买吗

@牛on:董师傅,安控科技还能买吗?

@董师傅:安控科技被游资视为边缘计算领域龙头股。所谓边缘计算通俗易懂地说,就是在移动终端为用户提供云计算能力,从而提高处理效率、降低网络时延。这个概念普通人也看不懂,游资将安控科技包装一下就连续拉涨停板,迷惑性很大,贸然参与风险极高,很可能杀进去就变成接盘侠了。其实,简单查查资料就知道安控科技还是一家亏损公司,市值仅有66.8亿元,很明显游资炒的是纯概念。

警惕科创板原始股骗局

@若辰君:董师傅,某QQ群中有人兜售科创板原始股,这种是假的吧?

@董师傅:当然是假的,如果一家公司准备登陆科创板,那么它的原始股上市后就可实现财富暴增,谁会舍得卖出?就算特殊情况有人卖出,那也是千万人争着抢,轮得到你?更不要说通过网络渠道宣传搞得人人皆知,人人皆可买,那就一定有问题。在创业板、新三板推出时,网上也出现过类似的骗局,都是注册一家空壳公司或者收购一家小微公司,将其吹得天花乱坠,忽悠股民掏钱购买股票,其实多数公司一文不值,更没有资格上市——科创板要求代表新兴产业的高科技含量公司,不是什么阿猫阿狗都可以染指的。

请关注董师傅微博

想追踪董师傅的最新研究成果,不妨关注董师傅的微博。如果有个人上网的心得体会,也可以跟董师傅在线交流。此外,还可以加入电脑报读者交流群:63357672,入群暗号:陈邓新。

日期:2019.3.18 第10期
责编:张毅 组版:陈学兵 责校:杨志刚
投稿邮箱:pcw-advice@vip.sina.com

编辑观察

全球科技巨头的新战场！神秘的边缘计算

@电脑报资深编辑 张毅

区块链、超融合、分布式存储……每一次科技领域重大的创新，总能成为人们热议的焦点，更形成了一个又一个的互联网风口。而近日，边缘计算成为街头巷尾大众热议的词语，一个对科技圈而言都属于新技术的名词儿，为何如此迅速地被大众知晓？其迅速走热的同时，又会为人们生活带来怎样的改变呢？

红得发烫的边缘计算

国内投资市场最近几个月的复苏是有目共睹的，而继5G概念从去年到今年实现跨年度慢牛题材后，边缘计算从2月起的“意外走红”成为科技圈新近关注的焦点。网宿科技、朗源股份等沾着边缘计算概念就股价翻番的大牛股，以及众多涨幅惊人的边缘计算概念股成功带动了大众对边缘计算概念的关注。

在巴萨罗那举行的2019年世界移动大会（MWC）上，中兴通讯发布了ES600S MEC服务器，该款服务器搭载英特尔最新至强处理器，配合AI加速卡，使其在边缘侧具备很强的神经网络推理能力。同时，中国移动表态在2019年将评估100个部署边缘计算的试验节点，引入100个边缘计算合作伙伴助力商用落地。中国联通联合华为发布了边缘计算白皮书，并承诺2019年投入数十亿元资金用于边缘计算全网规模部署。一时间边缘计算成为A股火热的题材，也算是点燃了边缘计算热潮的第一把火。

运营商背后的设备商，华为及中兴通讯纷纷推出边缘计算解决方案。根据CBInsights的市场规模量化工具，到2022年，全球边缘计算市场规模预计将达到67.2亿美元。一个具备巨大市场空间的新兴领域，不仅会让资本市场兴奋，更有机会潜移默化地改变人们的生活情景甚至行为方式。

全方位改变人们生活

边缘计算作为5G和高清时代核心网下沉的一种方式，其主要价值在于减少超大流量对网络的消耗，同时为各种应用提供低延时和开放的网络能力。相比于传统集中部署的云计算，边缘计算在靠近数据源或用户的地方提供计算、存储等基础设施，并为边缘应用提供云服务和IT环境服务。

边缘计算在电信运营商和行业领域都有极大的市场应用，尤其是在云计算效率低下的一些领域。比如说，在智能制造领域，边缘计算可能会使得制造流程更快速地做出响应和变动，能够实时地应用数据分析得出的洞见和实时行动；在能源领域，边缘计算能够实时检测设备故障，有助于做出决策来降低成本和提高能源生产效率。

具体而言，以智能驾驶为例，自动驾驶汽车本质上是一台装有轮子的高性能计算机，它通过大量的传感器来收集并交换数据。为了使得这些车辆能够安全可靠地运行，它们需要立即对周围的环境做出反应。处理速度的任何延迟都有可能是致命的。虽然联网设备的数据处理现在主要是在云端进行的，但在中央服务器之间来回传送数据可能需要几秒钟的时间，这一时间跨度太长了。边缘计算则让自动驾驶汽车更快速地处理数据成为可能。这种技术使得联网设备能够处理在“边缘”形成的数据，这里的“边缘”是指位于设备内部或者与设备本身要近得多的地方。

除了理论上的可行性外，经过几年的技术演进，边缘计算如今逐步进入实质推进阶段。比如在农业领域，百度智能云与麦飞科技一起将BIE-AI-Board（内置检测模型和作业模型）部署在无人机上，利用高光谱及可见光摄像头采集作物信息数据，将之上传至BIE-AI-Board，由BIE-AI-Board加载检测模型对作物病虫害位置、等级进行判断，并根据检测结果调用作业模型控制植保机执行植保作业，现该方案已在国内多块农田里开始实施。

全球科技企业的新战场

无论是云计算还是物联网，人们全新科技生活体验对于边缘计算平台及技术的应用存在刚需，巨大刚需背后的市场同样是极具潜力且规模空前的。机构分析师认为5G流量将比4G增长10倍以上，边缘流量占比更高，预计30倍以上，边缘计算产业链各环节的价值量将新增10倍以上。从基础设施、平台到服务、安全，边缘计算足以催生庞大的生态市场。

由于在云计算领域的抢先布局和积累，亚马逊、谷歌和微软等全球性的科技巨头在边缘计算

布局上具有明显优势。去年，亚马逊携AWS Greengrass进军边缘计算领域，而微软除发布Azure IoT Edge边缘计算解决方案外，更计划在未来4年在物联网领域投入50亿美元，其中包括边缘计算项目。谷歌同样不甘示弱，硬件芯片Edge TPU和软件堆栈Cloud IoT Edge都以设备切入边缘计算领域。

除了跑得较快的三大巨头外，英特尔、惠普、华为、中兴、戴尔、IBM、思科等全球性科技巨头同样在积极投资布局边缘计算。从制造业、交通运输业、医疗保健到农业、能源控制等行业，全方位渗透进入人们生活情境的边缘计算蕴藏着巨大的商业价值，而非常有意思的是经历过智能手机、物联网设备、云计算、大数据和IoT等技术多年洗礼，如今不仅在技术储备上占据了一席之地，更在应用场景端建构了扎实的基础，反过来推动了技术的成熟。这些因素为中国企业争夺边缘计算的主导权增加了筹码，更增强了角逐的底气。

写在最后：已经开跑的马拉松

边缘计算更像是一场马拉松长跑，其发令枪已经打响，作为未来商业、社会、经济运行的基础设施的重要组成部分，边缘计算发挥的是杠杆效应，更是助推器。同时，在边缘计算领域的角力，不仅仅局限在单一技术维度范畴，而且会涉及IoT、5G、自动驾驶、人工智能等一揽子技术的发展，这也让边缘计算的竞争变得更为复杂。

新闻观察

Win10能以镜像屏方式直接操控安卓手机了

对于把手机镜像投射到电脑上这个点子，你感觉如何？

据外媒报道，微软已经开始为Windows 10测试这一特性，需要配合“Your Phone（你的手机）”APP使用。不过，目前支持的设备非常有限，手机为三星Galaxy S8/S9，电脑为Surface Go。

按照微软去年10月在Surface大会上的演示，开启镜像投屏功能后，电脑端会列出手机内安装的所有程序。更给力的是，当手机里的Snapchat、WhatsApp有新消息后，可以直接在PC端进行操作。

有消息称，Windows Insider会员最快本周会在系统更新后尝鲜该特性，但“Your Phone”仍处于开发阶段，且硬性要求就是Win10 v1803及以上版本系统、Android 7.0及以上版本。

小米9深度体验：到底有多“能打”？

在小米9发布会上，雷军用“两个极致”为小米和红米做出了区隔，小米是创新极致体验，红米则是高品质极致性价比。都是在相应价格前提下，尽可能给到用户最多，2999元的售价对用户来说依然很香，更关键的是，它的各种体验和功能也香吗？

扫码关注机智猫微博

全息幻彩+透明版再度来袭

小米9的外观宣传中强调最多的便是全息幻彩机身，在机身背部应用了精密的膜片加工技术——纳米全息纹+双层纳米镀，细分出9930个阵列点，从而实现了极为丰富的光影变幻。再加上增亮镀膜，获得更强烈的反光效果。

在背部摄像头上有意增加的天使眼设计，很有画龙点睛的作用，不同光线和角度下，会有流动的彩色光环效果。而且目测它因为是在玻璃保护盖板之下，所以不用有掉漆的担心。不过，这后置三摄凸得的确是有点高啊。

当然对于更多用户来说，颜值最高的还是小米9透明尊享版，它是继小米8透明探索版之后，小米第二款采用透明后盖的机型。依然采用了透明玻璃后盖，中间区域相对通透，而四周则处理成了渐变黑。

此外，由于采用了全曲面设计，视觉上更饱满一些。后盖的上方也内置了一块“装饰主板”，多了几分机甲风，科技感更强。下方的电池区域，还可以看到无线充电线圈，不过同样是为了视觉效果，小米将它做成了类似凯夫拉材质的感觉，以配合手机的整体画风。

小米9的这块水滴屏2340×1080分辨率，依旧是1080P FHD+，除了高亮度、高对比度的特性之外，还支持阳光屏2.0和HDR显示，256阶护眼模式，并获得低蓝光护眼认证。说人话就是屏幕显示不辣眼睛，在户外阳光下也能轻松看清楚。对了，它还采用了康宁第六代大猩猩玻璃，不贴膜也行啊。

抢骁龙855首发，还要有优化保证

处理器作为手机的心脏，自身强大之外，还要能够为各功能充足有效地供血，如何实现并保证整套系统良好运转，就需要厂商自己来做了。按照雷军所说，小米在一年多以前成立美国研发中心，骁龙855立项之初，就参与了芯片产品的讨论和方案优化，才做到了骁龙855真首发。那么用了三倍的研发和测试资源投入的小米9，实际的性能体验又会有多大提升呢？

在常规的安兔兔跑分中，小米9拿到超过37万分的成绩，是目前Android阵营绝对的第一名。Geekbench方面，单核性能接近3500分，佐证了45%的单核性能提升；而超过11000分的多核性能则代表了现今手机的最高水平。

相比之下，GPU方面，20%的图像性能提升可能显得不那么亮眼，不过它的算术逻辑部件ALU规模增加50%，应该也是为了提高能效。话说回来，Adreno 640本就是移动图像处理器中的佼佼者，喜欢挤牙膏的高通还是改不了在这儿留一手的习惯。使用3D Mark Sling Shot Extreme 和 GFXBench 5.0 测试 GPU。GFXBench 5.0引入了Aztec Ruins全新测试场景，更加考验GPU的算术能力，效果更复杂，从结果来看，小米9的成绩还不错。

实际表现如何就要通过游戏来体验了，画质都开到最高，并开启高帧率模式。《刺激战场》全程都非常流畅，帧率一直保持在39fps~41fps，大部分时候都是40fps。在有的手机上，虽然帧率很高，但画面给人感觉依然是一卡一卡的，这主要是因为贴图较慢。在小米9上并没有出现这样的情况，保持极速跑动状态下，图形画面也很流畅，没有卡顿情况发生。

对图形性能要求更低的《王者荣耀》就更没有压力了，整个游戏过程都非常顺畅，应该是我玩过的帧率波动最小的手机了，就连大、中、小核的频率变动都非常规律，可以看出小米9的针对性优化已经非常深入了。《崩坏3》的游戏测试，同样是60fps的高帧率模式，帧率变化也比较平稳，中途只有一次放大招的时候有掉帧情况，也是这期间调动了大核运转，其他时候都是中、小核在积极参与。

此外，小米9这次还新增了Game Turbo游戏加速方案，除了传统的性能增强、网络加速之外，还能针对单个游戏进行显示画面增强、跟手性、点击灵敏度的个性设置。《刺激战场》还增加了一项4D震感，开启之后，游戏中开枪或被人开枪攻击，都会有震感。虽然这个震感和红魔Magic比起来有些差距，不过对于增加沉浸感还是有些效果的。

玩游戏过程中，一直保持双手握持的动作，并没有感觉到机身温度过高的情况，主要的发热区域依然集中在后置三摄像头附近，最高时温度达到37℃，还是比较理想的。发热和能耗的改进，除了来自厂商的不断优化之外，更多还是依靠工艺制程的进化，使用了7nm制程的骁龙855能耗大幅改进是必然的，发热的问题也不会比骁龙845高。理论上，只要手机电池不太小，系统不出幺蛾子，续航都只会有增无减。

为了让你体验到全场景的无线充电和快充，小米还带来了10W无线充电宝、20W无线车充及无线充电板。小米9能实现20W无线充电的关键在于，其采用了和有线快充相同的半压直充方案，也就是我们常说的电荷泵技术。作为一种直流-直流转换器，利用电容作为储能元件进行电压变换，转化率接近100%。早上开车上班的路上充半个小时，就可以保证一天的使用。

游戏帧率变化

如果喜欢朴素简单一点，那么深空灰也是好的选择

得益于水滴屏的应用，小米9的屏占比也达到了90.7%

小米9透明尊享版满满科技感

透明尊享版配套的定制主题，仪式感进一步增强

小米9无线车充通过了德国莱茵TüV安全快充系统认证

下转17版

日期：2019.3.18 责编：黄益甲 组版：陈学兵 责校：杨志刚

上接16版

“世界第二”的拍照是什么水平

小米9作为小米的首款后置三摄手机，广角+长焦+超广角的三摄组合无疑是最主流的方案选择，更广焦段和场景覆盖，符合了当下用户拍摄需要。三颗竖置摄像头中，最上面的那颗带有全息天使眼设计的并不是主摄，而是1200万像素的人像镜头，也就是长焦镜头，可以实现等效2×的光学变焦效果，采用三星S5K3M5传感器，1/3.6英寸，1μm单位像素面积，F2.2光圈。

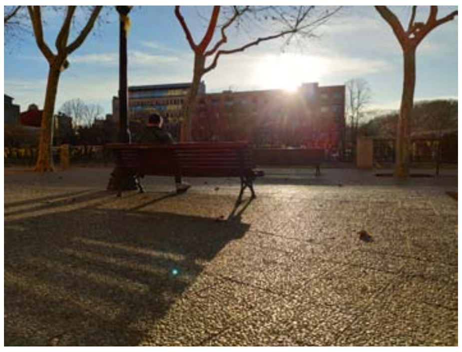
中间那颗才是主摄像头，使用了可以直出4800万像素的索尼IMX586传感器，1/2英寸，支持4 in 1技术，可将0.8μm单位像素合成1.6μm，实现1200万像素输出，F1.75的光圈。最下面的便是新增的1600万像素超广角镜头，索尼IMX481传感器，1/3英寸，也是F2.2的光圈，支持FOV 117° 超广角，以及4cm微距，普通手机镜头微距一般为10cm。除此之外，这三颗摄像头都拥有6P镜片，支持闭环马达，模组中间还隐藏了激光对焦模块，支持反差、相位、激光混合对焦，拍摄中对焦速度非常不错。

我拿它跟同为1200万像素的iPhone Xs Max进行了对比，发现小米9和iPhone Xs Max整体发色有一些差异，尤其是棚拍的室内光线下，小米9的色温和白平衡都更接近真实还原。色彩风格仅是一方面，它们最大的区别还在于后期算法上对于噪点和涂抹的不同取向。iPhone Xs Max更强调解析度和细节保留，而小米9更加追求纯净度，因而噪点涂抹下手更重。

这一点也得到了这组夜间室外样张的佐证，放大100%可见，iPhone Xs Max的解析非常出色，当小米9的远处景物因为涂抹有些模糊，而它却依然清晰，当然也付出了噪点严重的代价。

小米9的AI算法介入不仅仅是降噪，一些夜间常见光源和物体，它也给出了针对性的优化，比如下面这组样张中，除了整体锐度提升之外，还有对于发光字的锐化处理，这也是自动HDR发挥的作用。

别忘了，小米9还有手持超级夜景模式，这一模式可以从侧面弥补夜间解析力的缺失。而且这次小米9的超级夜景还对点光源做了特别处理，以下是普通模式拍摄和超级夜景模式拍摄的对比，普通模式下灯泡是一团白光，看不清轮廓。超级夜景下电灯泡轮廓分明，墙面细节也都清晰可见。此外，小米9的手持超级夜景模式，成片速度也有明显提升，手持不需要4秒，大概2秒便拍摄完成了。

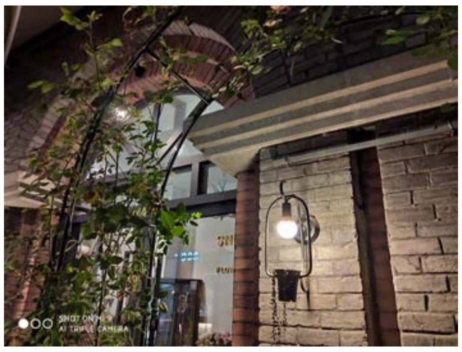


天气良好的情况下，小米9的拍摄表现已经没什么可挑剔的了

室内棚拍对比样张（上：小米9；下：iPhone Xs Max）

夜间室外对比样张（上：小米9；下：iPhone Xs Max）

普通模式拍摄样张



超级夜景模式拍摄样张

4800万更重要的是优化

小米9上的4800万像素有两种实现方式，在默认的普通拍摄模式下开启4800万，是插值算法实现，只有切换到专业模式后开启4800万，才是直出。这也是它在发布之初引发争议的一个地方。既然索尼IMX586支持直出，为什么还要这样做?

其实早在Redmi Note7使用4800万像素的时候就科普过：“由于单个0.8μm像素包含的信息较少，只有在光线充足的晴天户外场景，硬件直出4800万照片的画质才能达到被接受的水准。其他很多情况下，硬件直出方案的画质要比AI软件算法输出的差。”

所以等于说，小米9插值的4800万，经过了优化，尤其是暗光下，可以获得比直出更好的效果，这根本就是为用户出发的设计啊。以下是同一场景1200万、4800万插值、4800万直出，同等放大后的对比。

三种方式还是可以看出差别的，尤其让我们吃惊的是，4800万直出竟然确实敌不过插值的效果，后者的细节纹理明显更高，这也是AI优化的效果所在。不过相比直出，算法插值的4800万，成片速度是要慢一些的。

不管是手机厂商还是用户都需要点新功能、新玩意儿，来重新激起我们对手机拍照的那份热情，1600万像素的超广角镜头是这次最新加入的功能，虽然谈不上这次小米9拍照上的杀手锏，但绝对是一大亮点，除了可以拍摄等效13mm照片之外，还支持4cm微距，让手机可拍摄的场景大大增加。

利用超广角的边缘畸变，通过建筑本身的线条在视觉上制造一种延伸感

1200万像素

4800万像素直出

4800万像素插值

总结 品质时代更懂用户需要

如果说过去的小米数字旗舰还是以性价比在打的话，那么今年的小米9已不是抢发一个骁龙855这么简单，而是真正进入了品质时代。有没有发现？现在小米手机拍照已经可以跟苹果、三星、华为去争了，已然进入拍照手机的第一梯队。同时又请小米6的设计师来操刀这次小米9的设计，全息幻彩玻璃机身和全曲面轻薄设计，有意延续当年小米6的梦幻工艺探索，再加上全球首发的20W无线快充、27W有线快充，以及第五代屏幕指纹解锁。在保证硬件利润率不超过5%的前提下，将足够多的功能和够高的品质塞进了这部手机里，小米9不是抛弃了性价比，而是更懂用户需要什么样的手机。

日期:2019.3.18 责编:黄益甲 组版:陈学兵 责校:杨志刚

之前我们对索泰旗下超豪华级的RTX2080玩家力量至尊显卡进行了深度体验，其强悍的做工和全新打造的“星舰”风格灯效系统给我们留下深刻印象。最近索泰终于正式发售了玩家力量至尊系列的终极旗舰：RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14，那么这款顶级“星舰”又将给我们带来什么样的惊喜呢？正好重磅光追游戏《战地5》和《地铁：离去》都已经到位，我们正好也可以看看在索泰顶级RTX显卡支持之下的极致光追效果到底如何。

至尊星舰驾临，玩转极致光追

索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14深度体验

不愧是顶级“星舰”，外观与做工霸气无比

索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14采用了和之前RTX2080同样的3风扇散热器和外星科技风格的“星舰”灯效系统，因此在外观方面继续保持了君临天下的王霸之气，对于拥有豪华侧透机箱的发烧玩家来讲，它确实是一件不可多得的艺术品。

当然，除了外观震撼之外，索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14搭配的散热器在性能方面也是顶级水准。它采用了6根8mm的新型复合式热管+大尺寸高密度鳍片散热器，搭配3个智能静音盾鳞风扇，充分满足RTX2080Ti这头性能怪兽的散热需求。要知道索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14的功耗上限被设置为了300W+35W，而这套散热器却能轻松压制，可见其散热性能十分强劲。

拆开散热器，我们可以看到索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14的用料与做工相当豪华，厚实精致的合金骨骼也让显卡更加坚固耐用，毕竟是万元旗舰，这方面肯定会做到位。供电部分，它采用了超豪华的16+4相供电，因此可以设置112%的功耗上限，让玩家进一步挖掘RTX2080Ti的超频潜力，而且即便是不超频，上限更高的功耗墙也可以让显卡在游戏中保持更高的加速频率，提供更强的性能。

此外，索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14还随卡附赠了一张可替换的金属背板装甲和一套合金显卡支架，毕竟做工如此豪华的旗舰显卡，分量也不轻，配备支架可以更好地保护显卡PCB和主板插槽。

性能实战！极致光追不在话下

基准游戏性能体验

3DMark	
FSE GPU 2K	16796
FSU GPU 4K	8198
TimeSpy E	6378
Port Royal	7765

《古墓丽影：崛起》DX11	
2K 分辨率	148 fps
4K 分辨率	81 fps

《孤岛惊魂 5》	
2K 分辨率	127 fps
4K 分辨率	73 fps

对于RTX2080Ti这样的顶级显卡来讲，1080P分辨率要求显得太低，因此我们只针对2K和4K分辨率进行测试。

从实测结果来看，索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14相比之前我们测试的公版RTX2080Ti有一定的性能优势，毕竟它的默认加速频率已经达到了1755MHz之高。此外，我们还可以看到，在主流游戏大作中，索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14在2K分辨率下可以提供电竞级的游戏帧速，就算是在4K分辨率下，也能提供70 fps以上的帧速，总而言之，索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14可以在4K分辨率下通吃现在任何一款游戏大作，堪称游戏终极利器。

光线追踪游戏大作特别体验

《地铁：离去》最高画质	1080P	2K	4K
RTX UltraDLSS On	75.81 fps	66.28 fps	46.67 fps
RTX HighDLSS On	81.36 fps	70.69 fps	47.8 fps
RTX OffDLSS Off	94.83 fps	75.04 fps	50.81 fps

《战地5》	RTX 最高	RTX 低
1080P	77 fps	115 fps
4K	38 fps	58 fps

目前最火热的两款支持光线追踪特效的游戏大作就是《战地5》和《地铁：离去》，之前我们已经针对《战地5》专门做过开关光线追踪后游戏画面的对比评测，而本次我们要使用索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14着重体验《地铁：离去》的光线追踪特效。

从实测情况来看，索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14在《地铁：离去》中使用1080P分辨率开启最高光线追踪等级时，可以达到75fps以上的流畅帧速，当分辨率提升到2K时，也能保证60fps以上的帧速。而到了4K分辨率下，平均帧速在46fps以上，由此也可以看出光线追踪特效确实对显卡性能要求极高，唯有索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14这类顶级旗舰RTX显卡，才能一窥4K分辨率下极致光追特效的震撼，《战地5》的测试情况也基本如此。当然，我们认为用RTX2080Ti显卡在2K分辨率下开启极致光追特效才是目前情况下速度与画面兼得的解决方案，如果要用4K分辨率，可以考虑适当降低光线追踪特效等级获取更高的游戏帧速。

此外，我们特别对比了《地铁：离去》开启最高级别光线追踪和关闭光线追踪后的画面。可以看到开启光线追踪之后，游戏画面的明暗对比更加明显，树木的投影变得更加自然，而关闭光线追踪后，画面色调变得更显“塑料”感，光影真实度打了折扣，可见使用索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14开启极致光线追踪特效确实可以明显提升游戏画面的真实感。

超频与散热体验

索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14配备了强悍的供电与散热设计，通过索泰显卡专用的FireStorm工具可以轻松调节频率、电压、风扇转速等参数，适合高级玩家深度调节和超频。从实测来看，索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14可以将GPU频率再轻松超频110MHz，功率上限可提升到112%，在游戏中可以达到2120MHz的极限加速频率，游戏性能又有一定程度的提升。特别值得点赞的是，即便在默认风扇转速设置下，索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14的满载考机温度也只有69℃，如果风扇开到全速，即便是在超频状态下，GPU满载考机温度也仅有58℃，要知道这可是顶级性能怪兽，能压制到如此低的温度也充分证明了索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14散热系统的强悍。

规格参数

GPU核心：RTX2080Ti
核心频率：1350MHz
加速频率：1755MHz
显存位宽：352bit
显存规格：11GB GDDR6/14000MHz
供电规格：16+4相
散热规格：6热管3风扇
参考价格：12999元

测试平台

处理器：Intel酷睿i9 9900K
主板：华硕M11H
内存：芝奇幻光戟DDR4 3200 8GB×2
显卡：索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14
硬盘：Asgard 512GB
电源：航嘉MVP K850
操作系统：Windows10 64bit 1809专业版

《地铁：离去》中RTX设置为Ultra，DLSS开启

《地铁：离去》中关闭RTX，DLSS开启

超频测试	最高加速频率	最高功耗	考机温度
默认设置（112%功耗）	1965MHz	286W	69℃
手动超频（风扇全速）	2120MHz	335W	58℃

总结 登上“星舰”，一步到位享受极致光追

无论用料、做工、散热与噪声控制、霸气的灯效视觉效果，索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14都做到了顶级旗舰应有的水准。而且从实测性能来看，索泰RTX2080Ti-11GD6玩家力量至尊PGF OC14可以让玩家在游戏大作中享受极致光线追踪特效的同时得到最流畅的游戏帧速体验，堪称一步到位的光追游戏顶级神器，值得顶级发烧友优先选择。

日期：2019.3.18 责编：王诚 组版：陈学兵 责校：杨志刚

市场再次被细分 是时候和GTX1066说再见了！

NVIDIA GeForce GTX 1660全国首发拆解评测

作为去掉光线追踪和张量计算核心的图灵架构显卡，NVIDIA GTX 1660 Ti 279美元/2199元人民币的售价相对RTX 20系列来说平易近人了不少。不过这要取代上一代甜品之王GTX1060 6GB可能还不够，毕竟后者上市价仅249美元。时隔近一个月之后，14日晚上9点，NVIDIA正式解禁了GTX 1660，作为GTX 1660 Ti的同胞兄弟，去掉“Ti”之后它有哪些变化呢？性价比是否更高了呢？请看我们为大家带来的全国首测。

小砍一刀的TU116 显存降回GDDR5

相比GTX 1660 Ti采用的完整TU116-400核心，GTX 1660的TU116-300核心在规格上缩减了2组SM单元，CUDA核心同步缩减了128(64×2)个，纹理单元缩减到88个。显存方面，GTX1660又换回了上一代所使用的GDDR5，位宽依旧是192bit，等效频率为8000MHz，容量依旧是6GB。

GTX 1660的公版频率为1530~1785MHz，比GTX 1660 Ti稍高一点，由于和GTX 1660 Ti采用了相同的TU116核心，所以GTX 1660的TDP也是120W，采用8Pin供电接口。

GTX 1660官方建议售价已经降到了219美元，比GTX1060之前249美元的售价都低了不少，那性价比方面相比GTX 1660 Ti会有更大的优势吗？接下来就让我们一起来看看它的实际表现。

显卡	GTX 1060 Ti	GTX 1660
核心型号	TU116-400	TU116-300
SM单元	24	22
CUDAs	1536	1408
FLOPS	11 TOPS(5.5 TFLOPS FP32 / 5.5 TOPS INT32)	10 TOPS(5 TFLOPS FP32 / 5 TOPS INT32)
FP16 FLOPS	11 TOPS	10 TOPS
纹理单元	96	88
显存容量	6GB	6GB
显存类型	GDDR6	GDDR5
显存位宽	192bit	192bit
核心频率	1500/1770MHz	1530/1785MHz
显存频率	12000MHz	8000MHz
一级缓存	1536 KB	1408 KB
TDP	120W	120W
外接供电	8Pin	8Pin

iGame GeForce GTX 1660 Ultra 6G抢先看

此次NVIDIA并不生产FE版的GTX 1660，所以市面上只有非公版的GTX 1660，本次我们首发评测的对象是iGame GeForce GTX 1660 Ultra 6G。

规格参数

显卡核心：TU116-300-A1
CUDA核心数：1408个
基础频率：1530MHz
Boost频率：1785MHz/1860MHz(一键OC)
显存容量：6GB
显存位宽：192bit
显存类型：GDDR5
输出接口：DP×1、HDMI×1、DVI×1
供电接口：8Pin
参考价格：1799元

作为一款面向主流玩家的GTX 1660非公版显卡，iGame GeForce GTX 1660 Ultra 6G的整体外观比较规整。散热器上大面积的黑色中点缀有一抹红色，很符合时下流行的电竞风。显卡背面搭载了一体式镂空iGame金属铭牌背板，能够更好的支撑PCB和辅助散热。

散热器采用标准双槽设计，大面积散热鳍片配合90mm+80mm+90mm的三风扇，能够形成风旋涡流进气，足以将整卡高负载温度压制在理想状态。对于一块TDP在120W的显卡来说，这样的散热设计可以说是毫无压力了。

接口方面，该显卡配备了1个DP1.4接口、1个HDMI2.0b接口和1个DVI-D接口。iGame GeForce GTX 1660 Ultra 6G依旧配备了双BIOS一键超频按钮，方便玩家们在不同模式下切换。

性能实测 取代GTX1066无压力

测试平台

CPU：Intel 酷睿i7-8700K
内存：iGame 8GB DDR4 3200MHz × 2
主板：iGame Z390 Vulcan X
硬盘：西部数据Black NVMe SSD 1TB
显卡：iGame GeForce GTX 1660 Ultra 6G
iGame GeForce RTX 2060 Vulcan X OC
NVIDIA GeForce GTX 1060 Ti
NVIDIA GeForce GTX 1060 6GB
NVIDIA GeForce GTX 1060 3GB
电源：航嘉MVP K850
操作系统：Windows10 64bit 1809 专业版
显示驱动：419.35

3DMrak 基准测试(显卡得分)

	Fire Strike	Fire Strike Extreme	Time Spy	Time Spy Extreme
GTX 1060 3G	11850(84%)	5623(88%)	3771(67%)	1742(71%)
GTX 1060 6G	12828(91%)	6116(95%)	4089(74%)	1870(76%)
GTX 1660	14087(100%)	6355(100%)	5490(100%)	2454(100%)
GTX 1660 Ti	16131(115%)	7351(116%)	6244(113%)	2806(114%)
RTX 2060 OC	19712(140%)	9187(145%)	7654(139%)	3498(143%)

3DMark基准测试部分，我们可以看到在针对DX12的TimeSpy系列测试中，iGame GeForce GTX 1660 Ultra 6G和大哥GTX 1660Ti的差距在13%~14%，而GTX 1060 6GB则只有它75%左右的性能，差距比较明显。

在针对DX11的Fire Strike系列测试中，iGame GeForce GTX 1660 Ultra 6G和上一代的GTX 1060系列并没有拉开多大的差距，性能差距在10%以内，从RTX 20系列测试开始我们就发现图灵架构在Fire Strike系列项目的得分不太正常。不过同一代的显卡差距比较正常，和GTX 1660 Ti的性能差距与TimeSpy系列测试中的表现差不多，而更高端的RTX 2060则保持了40%以上的优势，毕竟价格贵了那么多。

游戏性能测试

		GTX 1060 3G	GTX 1060 6G	GTX 1660	GTX 1660 Ti
孤岛惊魂：新曙光(DX11)	1080P	62(77%)	68(84%)	81(100%)	91(112%)
	2K	44(77%)	49(85%)	57(100%)	66(116%)
刺客信条：奥德赛(DX11)	1080P	25(51%)	40(82%)	49(100%)	52(206%)
	2K	21(56%)	29(78%)	37(100%)	42(114%)
古墓丽影：暗影(DX12)	1080P	41(64%)	50(78%)	64(100%)	74(116%)

iGame GeForce GTX 1660 Ultra 6G的实际游戏性能比大哥GTX 1660 Ti弱15%左右，而相比GTX 1060 6GB则强了15%~20%，处于GTX 1660 Ti和GTX1060 6GB的中间水平，而GTX1060 3GB的差距则比较大，已经不是同一档次上的显卡了。由此看来，GTX 1660的定位非常准确，就是为了直接取代GTX 1060 6GB。(因篇幅限制，更多测试数据请关注微信公众号“钛师父”查看)

发热不大功耗不高 老机换卡也无压力

由于GTX 1660的TDP仅为120W，而iGame GeForce GTX 1660 Ultra 6G又配备了双热管双槽三风扇散热器，所以发热方面不用担心。在室温20℃下开启Furmark考机20分钟，显卡温度仅59℃，加速频率稳定在1965MHz。整机平台考机功耗仅180W，游戏功耗仅230W，电源压力很小。

总结

细分市场之作 是时候向上一代产品说再见了

虽然图灵架构带来了光线追踪和DLSS，但RTX 2060短时间内显然无法成为玩家心中甜品级显卡真正合适的选择。去掉了光线追踪和DLSS的GTX 1660 Ti相对GTX1060 6GB有30%左右的性能提升，但目前2000元往上的价格，依旧会让玩家纠结。而GTX 1660就是进一步细分市场的产物，规格稍稍缩减，价格也更加便宜，比GTX 1660 Ti低了20%的价格，性能差距只有15%左右，相对来说性价比更高了。1799元的售价，和在售GTX1060 6GB处于同一水平线上，性能却比后者强了15%~20%，DX12游戏的表现更加优秀，可以说GTX 1660就是为了取代GTX 1060 6GB而来，定位相当清晰。

iGame GeForce GTX 1660 Ultra 6G在保持了1799元首发价格不上涨的同时，做工和散热设计上也有比较好的表现，算得上是比较有诚意的产品。如果你近期有新购或升级需求的话，iGame GeForce GTX 1660 Ultra 6G也是一个比较合适的考虑对象。

日期:2019.3.18 责编:戴寅 组版:陈学兵 责校:杨志刚

超高性价比电竞特工 华硕TUF-GTX1660-O6G-GAMING对比评测

NVIDIA在上个月22号推出了去掉光线追踪和张量计算核心的TU116图灵显卡GTX 1660 Ti，279美元起的售价更接近主流游戏玩家的心理价位。本月14日，NVIDIA又推出了基于TU116核心的第二款产品——GTX 1660，在规格上进一步缩减，但更低的价格带来了更高的性价比。目前拥有TUF迷彩涂装的华硕TUF-GTX1660-O6G-GAMING已经到达评测室，我们一起来看看它的表现吧。

TUF迷彩涂装 IP5X防尘风扇

华硕TUF-GTX1660-O6G-GAMING采用了TU116-300核心，相比GTX 1660 Ti完整的TU116-400核心少了2组SM单元，流处理器减少128个只有1408个。显存方面由GTX 1660 Ti的GDDR6更换为GDDR5，位宽保持了192bit。

华硕TUF-GTX1660-O6G-GAMING采用双槽双风扇的设计，散热器上拥有TUF迷彩涂装，TUF Gaming电竞风十足。散热风扇采用了双滚珠轴承风扇，运行更加静音，寿命更长，同时风扇还通过了IP5X认证，拥有更好的防尘性能，能够保证长时间运行而不下降性能。背部的强化背板同样采用TUF Gaming风格，背板和保护罩支撑相连接，形成了一个刚性框架，能够在运输和安装过程中对显卡起到很好的保护作用。

该显卡同样采用了华硕Auto-Extreme全自动化制程工艺，做工方面得到了保障。频率方面，华硕TUF-GTX1660-O6G-GAMING在Gaming模式下的基础频率为1530MHz，Boost频率为1815MHz，OC模式下基础频率为1560MHz，Boost频率为1845MHz，比公版频率高出不少。玩家还可以通过华硕GPU TWEAK II软件调节显卡关键参数，进一步榨干显卡性能。

规格参数

显卡核心：TU116-300-A1
CUDA核心数：1408个
基础频率：1530MHz（Gaming）/1560MHz（OC）
Boost频率：1815MHz/1845MHz（OC）
显存容量：6GB
显存位宽：192bit
显存类型：GDDR5
输出接口：DP×1、HDMI×1、DVI×1
供电接口：8Pin
参考价格：1799元

性能实测 性价比表现突出

作为一块相对GTX 1660 Ti在规格上缩减并不太多的产品，GTX 1660肩负起了图灵架构在1080P分辨率下提供更好游戏性能和更高性价比的重任。所以我们在测试中加入了目前最火的上一代产品GTX1060 6GB/3GB显卡和GTX 1660 Ti进行对比。主要考查其在1080P和2K分辨率下的性能。

测试平台

处理器：Intel 酷睿 i7 8700K
内存：芝奇幻光戟 DDR4 3200 8GB×2
主板：华硕 ROG MAXIMUS XI HERO（WIFI）
显卡：华硕 TUF-GTX1660-O6G-GAMING
华硕 ROG STRIX GTX1660Ti-O6G-GAMING
华硕 ROG STRIX GTX1060-A6G-GAMING
华硕 GTX1060-3G-GAMING
硬盘：金士顿 A1000 480GB
电源：华硕雷神 1200W
操作系统：Windows10 64bit 1809 专业版
显示驱动：419.35

3DMrak 基准测试（显卡得分）

	Fire Strike		Fire Strike Extreme		Time Spy		Time Spy Extreme	
GTX 1060 3G	11825	84%	5673	89%	3744	68%	1756	71%
GTX 1060 6G	12928	91%	6096	96%	4123	75%	1890	77%
GTX 1660	14129	100%	6365	100%	5514	100%	2468	100%
GTX 1660 Ti	16423	116%	7387	116%	6222	113%	2866	116%

在3DMark针对DX12的TimeSpy系列测试中，华硕TUF-GTX1660-O6G-GAMING和GTX 1660Ti的差距在13%~14%，GTX 1060 6GB的得分比它低25%左右，差距非常明显。在针对DX11的Fire Strike系列测试中，华硕TUF-GTX1660-O6G-GAMING和上一代的GTX 1060系列并没有拉开多大的差距，性能差距在10%以内，图灵架构的显卡在Fire Strike系列项目的得分一直都不太正常。同为图灵架构的GTX 1660和GTX 1660 Ti则表现比较正常，性能差距与TimeSpy系列测试中差不多。下面我们从实际游戏中来看看两者的差距如何。

游戏性能测试

		GTX 1060 3G		GTX 1060 6G		GTX 1660		GTX 1660 Ti	
古墓丽影：崛起（DX12）	1080P	55.43	61%	72.23	79%	91.21	100%	107.79	118%
	2K	39.79	70%	46.98	82%	57.1	100%	67.17	118%
古墓丽影：暗影（DX12）	1080P	42	66%	50	78%	64	100%	74	116%
	2K	25	60%	33	79%	42	100%	49	117%
幽灵行动：荒野（DX11）	1080P	33.08	71%	41.02	88%	46.74	100%	52.06	111%
	2K	24.14	70%	30.01	87%	34.46	100%	41.18	120%
孤岛惊魂 5（DX11）	1080P	63	77%	69	84%	82	100%	94	115%
	2K	40	71%	48	86%	56	100%	65	116%
孤岛惊魂：新曙光（DX11）	1080P	63	79%	70	88%	80	100%	91	114%
	2K	43	75%	48	84%	57	100%	65	114%
刺客信条：奥德赛（DX11）	1080P	25	52%	41	85%	48	100%	54	113%
	2K	21	57%	29	78%	37	100%	42	114%
杀出重围：人类分裂（DX11）	1080P	40.2	79%	43.9	86%	50.9	100%	62.1	122%
	2K	27.9	77%	31.1	86%	36.1	100%	43.3	120%
异域奇兵（Vulkan）	1080P	70	75%	78	84%	93	100%	109	117%
	2K	48	77%	54	87%	62	100%	73	118%
平均表现			70%		84%		100%		116%

从实际游戏测试成绩来看，GTX 1660 Ti的游戏性能比华硕TUF-GTX1660-O6G-GAMING强15%左右，GTX 1060 6GB则比它弱了15%~20%。在DX12游戏中性能差距更大一些，这说明在针对未来复杂场景的游戏中，华硕TUF-GTX1660-O6G-GAMING会有更好的表现。而GTX1060 3GB的差距则比较大，已经不是同一档次上的显卡了。

从整体测试来看，GTX 1660的定位非常准确，性能刚好处于GTX 1660 Ti和GTX1060 6GB中间，就是为了直接取代GTX 1060 6GB。

功耗不高 频率还能继续超

功耗测试中，搭配TDP95W的酷睿i7 8700K，平台Furmark考机功耗也仅为180W左右，在《刺客信条：奥德赛》实际游戏中的整机功耗则为230W左右，功耗和上一代甜品级显卡保持了一致，整机平台对电源的要求比较低。

虽然该显卡已经出厂超频，但我们还是想要看看它的频率上限。配合华硕官方的GPU TweakII工具，我们顺利地将频率拉升至1985MHz（TDP解锁到110%），此时比公版频率已经高出了200MHz，顺利地通过Furmark二十分钟的考机，极限Boost频率为2050MHz。再次超频后3DMark TimeSpy Extreme和TimeSpy成绩分别提升到了2536分和5718分，和GTX 1660 Ti的差距缩小到了10%左右。

总结 TUF迷彩新作 就是为性价比而来

自NVIDIA图灵架构的显卡问世，甜品级显卡的归属问题就一直是玩家们津津乐道的话题。从RTX 2060到GTX 1660 Ti再到GTX 1660，“甜度”越来越高。GTX 1660的价格直接杀到了1799元，比GTX1060上市时还要再低200元，如果说GTX 1660 Ti两千元出头的价格还需要考虑，那么GTX 1660直接杀到了GTX 1060 6GB同价位上，性能还要再强15%~20%，就是为了取代GTX 1060 6GB而来。

华硕TUF-GTX1660-O6G-GAMING采用了TUF迷彩涂装，拥有20.4cm的短小身段，玩家可以更方便配合其他TUF系列产品，共同打造风格统一的华硕电竞特工联盟电竞整机。其不但在做工方面保持了华硕一贯的高标准，还通过了华硕144小时游戏认证测试，稳定性和游戏兼容性更好。1799元首发价格让该显卡保持了高性价比，对想要在1080P分辨率下畅玩电竞游戏和3A大作的玩家来说，是一个比较不错的选择。如果最近有打算组装一台TUF风格的主机或升级装备玩玩《APEX英雄》的话，不妨考虑一下它吧。

日期：2019.3.18 责编：戴寅 组版：向海蓉 责校：杨志刚

旗舰平台的高效、稳定之源 航嘉 MVP K600电源评测

要组装一台高端游戏平台，需要多大功率的电源才够？RTX 2080的TDP为215W，Core i9 9900K为95W，再加上其他配件，至少需要500W的电源才行。最近航嘉就为这类高端玩家打造了一款新品——MVP K600，其属于深得玩家喜爱的MVP系列，高效又稳定。

MVP K600的规格是非常出色的，其额定功率达到600W，+12V电路能提供45A的电流，最大输出功率达到540W，轻松支持市面上各类高端显卡。产品还通过了80PLUS金牌认证，最高转换效率达到90%，意味着产品损耗更少，更省电。

除了功率大、转换效率高之外，老牌机电大厂航嘉的做工也是该电源的加分项。产品在整个生产环节都保持了很高的水准：设计、选材、生产环节均符合RoHS标准，高自动化率的生产过程保证品质的稳定，此外还通过了国家3C的认证。电源内部采用了LLC谐振+RC同步整流设计、封闭式主动PFC和DC-DC数字稳压，再配上高品质固态电容和日系电解电容，有效降低磁损耗、降低输出纹波、电流更加的纯净。

此外，MVP K600还有非常完备的安全防护功能，包括宽幅电压设计，100V~240V范围的电压波动时也能保证电脑正常运行。专门对显卡供电的电压精度和纹波进行了调校，能让显卡运行得更稳定。还有过流保护（OCP）、过压保护（OVP）、过功率保护（OPP），有效保护硬件。

电源采用的是12cm液压温控轴承风扇，风量足又安静。线材方面采用了全模组设计，好处在于用户能根据自己的需要连接线材，更加的自由。电源上的24pin线材、4+4pin CPU电源线以及6+2pin显卡线长度均在50cm以上，走背线很方便，让主机内走线更整洁。

测试平台

处理器：Intel Core i7 9900K
内存：芝奇烈焰枪 DDR4 3200 8GB×2
显卡：RTX 2080
主板：技嘉 Z370 AORUS GAMING 7
硬盘：金士顿 A1000 480GB
电源：航嘉 MVP K600
操作系统：Windows 10 64bit 专业版

在实测环节，我们用RTX 2080+Core i9 9900K打造出了目前消费级性能最强的单卡游戏平台，然后用FurMark+AIDA64让显卡和处理器同时满载运行数小时，让电源在高负荷下运行。通过主板监控软件测出，各路电压都很稳定，没有明显的波动，同时风扇噪音并不明显，内部也没有电流噪音传出。从这个测试可以看到，即便是面对目前最高端的单卡游戏平台，MVP K600应付起来也是游刃有余。

规格参数

额定功率：600W
80PLUS认证：金牌
+12V供电能力：单路45A
电压范围：90V~264V
PFC类型：主动PFC
电路结构：LLC+DC-DC
参考价格：**559**元

电源采用了全模组设计

总结 好用又不贵，买高品质600W电源就选航嘉 MVP K600

无论是从做工、用料、安全性、性能、转换效率等哪个方面来说，都很难从航嘉MVP K600身上挑出毛病来，算得上是组建高端游戏平台高效、稳定的选择了。除了做工好、性能强之外，航嘉MVP K600还有一个明显的优势是价格实惠，同功率的产品其他品牌要卖到650元以上，而航嘉MVP K600却只要559元，真可谓好用又不贵的优质电源。

高性能+大容量
专业存储就选阿斯加特2TB NVMe M.2 SSD

2019年，SSD迎来了一波大降价。如今，大容量高性能产品也不贵了。想要给自己的台式机、笔记本升级硬盘的用户可以做好准备了。今天编辑收到了阿斯加特AN2048NVMe-M.2/80，2TB超大容量，性能到底如何呢？一起来测试一下。

阿斯加特AN2048NVMe-M.2/80采用慧荣SM2262EN主控，这是慧荣第二代PCI-E SSD主控，支持PCI-E G3×4通道和全新的NVMe 1.3规范、8个NAND通道设计，并提供完整固件设计，让NVMe M.2 SSD可以充分发挥性能。此外，还采用目前最先进的低功耗设计，无论是在待机还是在工作状态下，均展现超低功耗，有效减少30%的功耗，满足用户追求超高效能低功耗的严苛要求。为了保证数据传输的稳定性，阿斯加特AN2048NVMe-M.2/80还配备了2颗1GB缓存颗粒，充分保障SSD在使用过程中不掉速，更可靠。

另外，阿斯加特AN2048NVMe-M.2/80还采用了独特的石墨烯散热方式。石墨烯是二维sp2杂化键和单层碳原子晶体，其优异的机械、光学、电子和热性能，使其在广泛的领域中得到应用，如电子、光子、化学、生物以及它们的交叉学科。石墨烯具有极高的热导率，单层悬空的石墨烯高达5300 W/（m·K），远远大于传统的金属散热材料如铜（约400W/（m·K））和铝（约240 W/（m·K））。在同一平台上开启BurnInTest V8.1 Pro软件，长时间的压力测试下，贴石墨烯后散热效果是很显著的，石墨烯可以大大提高散热效果。这款SSD采用石墨烯散热之后，可以保证在长时间使用过程中保持盘体温度在46℃左右，从而保障数据的安全。

在AS SSD软件测试下，阿斯加特AN2048NVMe-M.2/80的顺序读取速度达到2742.5MB/s，顺序写入速度也高达2305.08MB/s。4K顺序写入速度相当可喜，达到125.63MB/s，真正展现了作为一款NVMe M.2 SSD应该有的极致速度。另外，4K 64线程表现也不俗，读取达到295952 IOPS，写入达到284585 IOPS。

在CDM测试中，阿斯加特AN2048NVMe-M.2/80的最大读取速度达到3398MB/s，最大写入速度达到2845MB/s，4K读取速度为54.81MB/s，4K写入速度高达106.9MB/s，不管是应对简单数据传输，还是设计视频应用，或是用于游戏对战，都可以流畅运行。

阿斯加特AN2048NVMe-M.2/80基本信息：

容量：2TB
接口：M.2
主控：慧荣SM2262EN
缓存：2颗1GB物理缓存
传输协议：NVMe1.3
传输速度：2900MB/s读取 2500MB/s写入
参考价格：**1999**元（惊喜秒杀价：**1799**元）

石墨烯散热贴纸

测试总结 为专业应用而生，大容量存储就选它

大容量存储是主流趋势，追求极致速度是厂商和消费者共同的需求，阿斯加特AN2048NVMe-M.2/80正是一款具备2TB超大存储空间，又有高效传输性能的NVMe M.2 SSD。M.2接口满足最新电竞平台应用，在NVMe1.3传输协议的支持下，可以充分发挥SSD的高性能，即使是在多应用同时运行的情况下也不会卡顿。加上2颗1GB物理缓存的作用，就算SSD存储剩余空间并不多了，也能保持稳定的速度。2TB容量对于大部分消费者来说都已经足够使用，再也不用担心硬盘空间不足造成的不必要的麻烦。近期将有惊喜价1799元，五年质保，以换代修，一定要关注！

日期：2019.3.18 **责编**：熊乐 **组版**：向海蓉 **责校**：杨军

小狮子看市场

Intel F系列新品成新亮点，配套主板价格稳定

从2018年下半年开始，Intel处理器经历了一波大涨价，直到现在也没有价格回落的迹象，仍然处于市场高位。好在近期全新不带核显的F系列新品上市，成了Intel处理器为数不多的亮点之一。

老产品价格仍处高位，Core i5 9400F是中端首选

经历了2018年下半年这一波涨价之后，Intel处理器的价格普遍猛涨了数百元，到现在也没有降价的迹象，让多款产品在市场定位上受到了不小的影响。其中奔腾G4560受到的影响最大，因为在579元的价格上，其性能不仅比不过同价位的奔腾G5500，甚至也打不赢更便宜的奔腾G5400，它除了还能支持Win7外，基本没啥卖点了。

原本中端市场是Core i5的天下，不过Core i5 8500都涨到了1799元，在锐龙2600面前竞争力堪忧。不过好在近期Core i5产品线又有生力军出现，这就是刚上市不久的Core i5 9400F。F系列产品是Intel在今年推出的不带核芯显卡的全新产品线，Core i5 9400F就是该系列的首款产品。Core i5 9400F采用了14nm工艺制程，处理器架构为Coffee Lake，拥有六核心六线程的配置。从其型号看似乎是Core i5 8400的接班人，但凭借着核心频率0.1GHz的提升，Core i5 9400F在性能上已经可以和Core i5 8500比肩。同时Core处理器上被玩家诟病多年的硅胶散热介质终于换成了钎焊，使得它在散热性上有更好的表现。更重要的是，Core i5 9400F的价格仅为1399元，比Core i5 8500的1799元便宜了足足400元，性价比真的很高。

不带核显的Core i5 9400F具有较高的性价比

对于近期想要买Core i5来组建独显游戏平台的玩家来说，Core i5 9400F显然是更好的选择。小狮子也期待着更多型号的F系列处理器出现在市场上，并延续着Core i5 9400F这样高性价比的表现。

Intel平台主板价格稳定，推荐板U套装享实惠

包括最新的300系列在内，英特尔平台各系列主板都上市有一些日子了，整体价格早已稳定，即便是在春节期间也没有什么明显的波动。小狮子要提醒大家的是，尽量选择在电商平台促销期间购买产品，还能便宜不少。

小狮子之前为大家推荐过的板U套装现在选择范围越来越广了，选套装在价格上可是比单买产品便宜多了。比如Core i5 9400F+华硕TUF B360M-PLUS GAMING S的套装才1869元，两样产品单买的话要2088元（1399元+689元），套装产品便宜了219元。既然是同样的产品，当然要选择更便宜的。

板U套装产品更实惠

本周榜单 网络电视盒排行榜

每周小狮子会选择一类产品，在读者中进行调查，结合销量为大家推出排行榜。本周就来看看网络电视盒的排行榜吧，看有哪些产品值得大家出手！

No.1:华为荣耀盒子Pro 419元
No.2: 天猫魔盒4 249元
No.3: 创维(Skyworth)企鹅极光T2 189元

手机当电脑用，电脑当电视用，电视当摆设用。虽然时下年轻人已经很少关注电视，但对父母来说，电视还是不可或缺的，而只要年龄稍大，陪着儿女们看看动画片，那也是生活的享受啊，这时候能够提供丰富影视资源的网络电视盒就显得相当重要了。

杜比5.1+DTS2.0、4K分辨率输出，华为荣耀盒子Pro的功能杠杠的，而华为视频和接入的国广东方播控更能够提供丰富的节目资源，再加上语音控制、跨屏续播、蓝牙输出等丰富功能，让其他网络电视盒相形见绌。而其丰富的接口，“通吃”新老电视，不俗的外观和比较简洁的界面，让老人孩子都可无忧使用。

内置多平台视频资源、较高的硬件配置和4K输出，是天猫魔盒4的优点。而智能推送、无线投屏、支持蓝牙等功能，也为天猫魔盒4加分不少，当然，背靠阿里，那销量也不容小视啊。

华为荣耀盒子Pro

传统厂家能够走上排行榜，也颇为不易，除了合适的价格与创维不错的口碑之外，这款网络电视盒自身的表现也是不错，加上有企鹅极光、腾讯视频的平台支持，以及丰富的接口和不错的速度，都让它颇受老年用户欢迎。

如果大家想看到更多的内容，请关注小狮子负责的钛师父微信公众号吧（微信搜索公众号dnbxman）！

本周消费提醒

TOP1 挑选适合自己手机的充电宝

TOP2 笔记本屏幕的分辨率越高越好吗

TOP3 USB 3.0/3.1全都叫USB 3.2了

TOP4 几百元的低价投影机勿买

提醒1:要选出适合自己的充电宝，小狮子觉得首先就是不要图便宜买太廉价的路边充电宝。廉价的路边摊上的充电宝大多采用劣质的芯片和电池，长期使用肯定会对手机造成损害，甚至充电宝在充电的过程中容易爆炸。这些充电宝顶多算一次性产品，买来应急后最好不要重复使用。其次要选对适合自己手机的充电宝，不同品牌的手机受不同电池快充协议的影响，即使采用同一个充电宝，充电效果也是大相径庭的。像小米有高通QC快充协议、OPPO有VOOC闪充协议，华为也有自己的FCP协议等。小狮子建议用户优先选择手机厂商自己出的充电宝，因为手机厂商的充电宝肯定都会对自己品牌的手机充电进行适配，以保证更快更稳定地充电。

提醒2:屏幕的分辨率越高，像素越多，图像细节越丰富，清晰度就越高，人们的视觉体验就越真实。高分辨率意味着文字显示更加清晰，图像渲染更加精确，这都是高分辨率为用户带来的好处。不过对于笔记本电脑而言，高分辨率屏幕并不能带来很高的价值。因为受制于屏幕的大小，高分辨率也就意味着在操作页面（系统或者软件）中各种元素变小，从而影响观看。以Windows 10系统中的桌面图标举例，实际每个图标占据的像素点是固定的，那么屏幕分辨率越高也就意味着桌面上的图标越小。另外，高分辨率也意味着笔记本显卡的负荷会更高，2K（2560×1440，3686400个像素点）分辨率相比于1080P（1920×1080，2073600个像素点）多了足足1612800个像素点，显卡的工作量增加了78%。对于采用集成显卡的轻薄本，采用过高的分辨率，可能会在使用中偶尔出现卡顿的现象，让人头疼不已。

提醒3:USB接口估计是这个地球上普及率最高的接口了，在版本划分上曾经很清晰，但是进入USB 3.x时代后，标准制定组织USB-IF不知道抽了什么风，把版本命名搞得一塌糊涂，而且越来越乱。大家或许还记得，USB 0.9/1.0/1.1版都有个Full Speed（全速）的别名，USB 2.0版则还叫做High Speed（高速），但一般人很少用这么麻烦、难懂的英文名，只说版本号，一切都很好。2017年9月份，USB 3.2又来了，虽然版本号依然变化不大，但理论速度再次提高为20Gbps，已经追上雷电2并达到了雷电3的一半。不过现在USB-IF又要胡搞了，根据最新公布的规范，USB 3.0、USB 3.1的版本命名都将彻底消失，统一被划入USB 3.2的序列，三者分别再次改名叫做USB 3.2 Gen 1、USB 3.2 Gen 2、USB 3.2 Gen 2×2。它们还各自有一个市场推广命名，分别是SuperSpeed USB、SuperSpeed USB 10Gbps、SuperSpeed USB 20Gbps。

提醒4:网上有很多山寨投影机，几百元就可以入手。不过小狮子要提醒的是，目前靠谱的投影机，售价绝对没有低于1000元的产品。即便是那种口袋微型投影机，想要达到可用的地步，综合成本也要几百元。考虑到利润的问题，销售价不可能如此低。其实即便是一两千元的品牌投影机，小狮子也不建议大家入手，毕竟这样低的价格，产品质量真的没有保证。至于几百元的山寨投影机，那更是可以称为“玩具”，几乎没有实用的价值，长期观看这样的投影机，你的眼睛肯定受不了。千万别为了省那么一点钱而置眼睛于不顾。

日期:2019.3.18 责编:陈平 组版:向海蓉 责校:杨军

玩转主流电竞游戏，眼下就该这样选笔记本

随着《APEX：英雄》的火爆，新一代电竞游戏新宠似乎已经来到了我们眼前，那么对于当下想要入手新游戏本来畅玩这款游戏或未来电竞大作的玩家来说，该从哪些角度来综合考虑游戏本，就成了最近我们“购机帮你评”读者问得最多的问题，那今天我们就来跟大家一起讨论分析一下吧！

GTX 1060是踩在高帧速与合理价位的最佳选择

单纯要说性能，最新RTX 20系列哪怕是最入门的版本也远远胜过了绝大多数GTX 10系显卡，但绝大多数玩家都会有预算上的考量，因此目前价格高高在上的RTX 20系列对于电竞游戏来说，就属于有些“性能过剩”的选择对象，因为电竞游戏并不需要完全开满特效，最重要是在保证流畅的前提下，有利于观察环境就行。以《APEX：英雄》来说，不少玩家给我们的反馈是：在帧速要求不高、特效最低的情况下，GTX 960M也能勉强一战，关键是玩家们还很乐意接受这个结果。这也就意味着针对电竞游戏我们并不需要特别强的性能，但从保值的角度来看，也不能选太差的，这样一来二去，最值得考虑的就依然是目前的主力——GTX 1060独显本。

根据我们此前的测试来看，GTX 1060在《APEX：英雄》里稍稍降低特效，就可以比较轻松地实现80fps以上的完全流畅，而且在未来一段时间的电竞新作硬件需求应该也不会有特别大的变化，考虑到8000元出头就能买到Core i7 8750H+16GB+GTX 1060 6GB还有144Hz电竞屏，性价比确实相当高。

处理器可以选择Core i5，但144Hz不应妥协

在预算相对不高的情况下就不可能十全十美，因此妥协部分硬件规格以求均衡是一件很正常的事情，对于电竞游戏本来说，我们认为处理器首先是可以稍稍降低标准的，因为Core i5 8300H的频率和核心数量对游戏应用来说是够用了，在预算不足的情况下选择它没有问题，但代价就是在非游戏应用里的性能上限会相对较低，但始终是没有破坏整套系统的平衡。

所以，电竞游戏本的基本门槛就是Core i5 8300H+GTX 1060的组合，能达到这个水准的游戏本大多都是8GB内存起步，也是基本够用了，能在后期自行升级到16GB当然最好。但很多人为了再省一点钱就放弃了高刷新率屏，我们认为这恰恰是最不应该妥协的部分之一，因为在电竞游戏里，保持画面不撕裂的情况下，帧速越高越有利于在动态画面中准确观察敌方行动，对提高“吃鸡效率”有较大裨益，属于“谁用谁知道”的优秀属性，所以我们建议电竞玩家不要放弃144Hz等高刷新率选项。

在固定区域使用，可考虑17.3英寸大屏本

虽然游戏本已经在不断减轻身形，NVIDIA也推出了Max-Q系列低功耗显卡来满足轻薄设计的趋势，但相对而言，大多数游戏本依然略显笨重，不过好在很多玩家买回来之后主要放在固定区域使用，比如寝室、卧室、书房等小范围移动，如果基本不会有大范围的携带需求，或者偶尔才会随身差旅，那我们建议其实完全可以考虑17.3英寸级电竞本。

更大的屏幕尺寸意味着更大的视野，在游戏时不必凑很近去观察环境，可以比较明显地增强使用舒适性，而且键盘区域会随屏幕面积而变大一些，更接近外置键盘的规格，有利于提高游戏操控体验。与此同时内部设计更加游刃有余，增强散热空间，维护更方便且可预留更多升级空间，比如四内存插槽等。在GTX 1060独显的主流价位上17.3英寸的电竞本选择不算多，吾空K17-8U算是一个，它完全符合我们今天所有的选购思路诉求，而且接口还十分全面，基本可以视作台式机替代型产品，适合“宅系”游戏玩家选择。

戴尔灵越13 7380笔记本消费者报告

轻薄本产品线从来不乏明星，但这些当打主力产品往往也意味着相对较高的价格，所以很多人会退而求其次，在一些更为低调的产品中寻找更适合自己的目标，戴尔灵越13 7380就是这样一款产品。作为13.3英寸本，体重1.4kg，硬件配置还挺均衡，那么到底好不好用呢？

值得点赞	有待改进
体型轻便，价格合理 屏幕色域覆盖较大 高负载时温度较低	屏幕亮度低，镜面屏还反光 性能释放相对一般 续航不算太出色

- 13.3英寸，全高清72% NTSC色域
- Core i7 8565U
- 8GB DDR4-2400
- 256GB SSD
- Windows 10
- 1.4kg

本机价格 7099元

消费者综合评价 7.5分

消费者：李希川
职业：私企职员

我去年才开始工作，之前使用公司电脑，但现阶段开始需要出差跑客户，所以必须买一台轻薄本傍身，选来选去最终选择了灵越13 7380，最重要的原因是它的硬件配置很合理，有能够使用好些年不会掉队的Core i7处理器，内存硬盘也都够大，关键是体重只有1.4kg，适配器也是很小一个，对于我这种偏瘦的男生来说长时间背负的压力更小，最重要的是价格还比较合理，不过我发现它的续航比较一般，只能用5个多小时，后来一查电池才38Wh，难怪……所以如果大家对续航有一定要求的话就得要注意了。

消费者：赵盛
职业：活动策划

我平时也需要随时带着电脑到处跑，所以灵越13 7380的体型是很适合我的，我的工作会涉及到拍照，这台轻薄本最大的特点就是屏幕色彩表现很不错，而且我在批量处理RAW文件照片时它虽然会全速运转，但发热量和噪音都不大，不过我跑了一下测试，发现Core i7 8565U这颗处理器的性能释放并不算特别出彩，但不影响日常使用，所以也没啥。缺点的话还是在屏幕上，虽然色域覆盖还不错，但镜面屏反光很厉害，而且它的最大亮度也比较低，所以带出门工作有时候还是会有点困扰。

编辑点评

优缺点都一样明显

作为一款硬件配置比较有亮点的产品，在性价比比较高的前提下，戴尔灵越13 7380的综合素质可以满足日常便携办公的需求，体型小巧、室内使用屏幕素质高，而且接口全面，键盘体验也还不错。但与此同时，它的不足也是相对明显的，比如它的电池仅为38Wh、屏幕亮度低……只能说在购机时需要认准自身需求，如果你看中了它的优点，又不太在意它的缺点，那它就是很适合你的产品，反之亦然。

iPhone又降价了,给你一份不得不看的抄底攻略

扫码关注机智猫微信

在1月中旬,为了刺激消费,苹果就已经在电商平台开启了一轮降价活动,让iPhone的销量有了大幅增长,当时苏宁电器的iPhone 销量增长了83%,天猫的销量飙升76%。尝到降价活动带来的甜头之后,一个多月以后,苹果联合渠道商们,又开启了新一轮的降价促销活动,那么,如果近期有入手iPhone的打算,到哪买更划算呢?

加大力度!苹果开启新一轮降价促销活动

为了迎接“女神节”,先是苏宁易购宣布最高降幅高达 1000 元,随后京东也表示直降 1700 元,一向以低价而闻名的拼多多随着也加入战团,出手降幅就是 2300 元,并表示,可以随时调价确保是全网最低价。

而在上周,各大平台上的 iPhone 都在此前全网最低价的基础上,再次下调了 200–800 元不等。其中,iPhone XS 64GB 券后价格为 6899 元起;iPhone XS 256GB 券后价格为 8099 元起;iPhone XS Max 256GB 券后价格为 8699 元起,较苹果官网价降幅高达 2300 元。其他机型也进行了大幅度降价,具体情况可以参考下面这个汇总表。

另外,据某电商平台透露,在进行各种 iPhone 促销活动后,由于价格优势产生的口碑效应,新款 iPhone 累计销量已经突破百万台。相关负责人甚至表示,“平台已累积售出超过 100 万部新款 iPhone,3C 产品的整体订单增速也屡创新高。针对包括新款 iPhone 在内的热门 3C 产品,可以随时调整保持全网低价,永远以‘最美好的价格’让利给消费者。”

虽然以往国内的各种促销活动,价格基本上是维持在一个价格,但与 1 月份我们总结的价格表(上一轮降价统计表)相比,iPhone 这次新一轮的降价促销活动力度又有所加大。从图中我们可以看出,仅 iPhone XS 64GB 版就有最高达 1300 元的降价,力度可谓空前。这也是开年以来,iPhone 系列产品进行的三次价格下调中,力度最大的一次。

比起普通版,运营商定制版优惠力度更大

型号	存储版本	官网价	天猫主流	京东自营	拼多多	苏宁易购
iPhone XS	64G	8699	7650	7388	6899	无货
	256G	10099	8988	8799	8099	8688
	512G	11899	无货	10599	无货	无货
iPhone XR	64G	6499	5299	5299	5199	5188
	128G	6999	5759	5699	5599	5588
	256G	7899	6748	6699	无货	无货
iPhone XS Max	64G	9599	8088	7999	7599	无货
	256G	10999	9088	9299	8699	9288
	512G	12799	无货	11099	无货	无货
iPhone 8	64G	5099	3998	3999	3909	3849
	256G	6499	5328	5499	5249	无货
iPhone 8 Plus	64G	5999	4859	4799	4849	4916
	256G	7399	6098	6299	6269	无货
iPhone X	64G	无货	6288	6149	6188	6088
	256G	无货	无货	无货	无货	无货

各电商平台 iPhone 系列新一轮降价统计表(截至 3.12)

	京东	苏宁易购	拼多多	官网
iPhone8 64GB	3999	3899	4258	5099
iPhone8 256GB	5399	无货	6088	6499
iPhone8plus 64GB	4799	4788	5288	5999
iPhone8plus 256GB	6299	无货	6988	7399
iPhoneX 64GB	6099	5788	5499	无货
iPhoneX 256GB	无货	无货	无货	无货
iPhoneXR 64GB	6099	5399	5399	6499
iPhoneXR 128GB	6499	5799	5699	6999
iPhoneXR 256GB	7399	无货	6599	7899
iPhoneXS 64GB	8199	7689	8198	8699
iPhoneXS 256GB	9599	无货	无货	10099
iPhoneXS 512GB	11399	无货	无货	11899
iPhoneXS Max 64GB	8999	8589	8399	9599
iPhoneXS Max 256GB	10299	9599	9499	10999
iPhoneXS Max 512GB	11799	11289	无货	12799

各电商平台 iPhone 系列上一轮降价统计表

两个月不到,iPhone为何又降价?

究其原因,免不了说到定价的因素,去年秋季苹果发布的这批新品的定价过于高昂,即使是苹果深耕的北美、欧洲等市场,也有不少用户因此不再购买新一代 iPhone,部分地区的销量也停滞不前。

新款 iPhone 在中国市场的价格逐年攀升,更是饱受诟病,甚至有人说,这样的定价根本脱离了国内的实际情况。“亲民版本”的 iPhone XR 售价是从 6499 元起,而 iPhone XS Max 部分版本的定价更是直接突破了万元大关。

而小米、OPPO 等旗舰机顶配的价格范围在 3000–5000 元,几乎为 iPhone 售价的一半,被看作入门级的 iPhone XR,也比国产品牌手机价格高出几千元。

基于这样的情况,大多数媒体以及消费者们,都普遍认为,受 iPhone 系列高昂定价的影响和中国竞争对手高性价比产品的冲击,iPhone 销量才会在国内出现如此严重的持续下滑。

苹果最新财报显示,2019 财年 Q1,苹果在大中华区营收为 131.69 亿美元,比去年同期的 179.56 亿美元下降 26.2%。苹果财报发布后,库克接受媒体采访表示,为了解决用户对于新 iPhone 售价高的焦虑,他们决定在一些特定国家对 iPhone 进行降价。即苹果不再以美元计算价格,而是在每个国家地区的市场,依照当地的货币来确定价格。所以苹果的国内经销商们在近几个月中,不断推出与此对应的降价促销活动,也算是将库克的言论落到了实处。

自活动开始以来,仅仅两天,天猫平台 iPhone 整体销量就环比提升了 150%,其中 iPhone XS Max 销量环比更是提升了 230%,这样的数据也足以说明,这一轮“以女王大人之名”开启的降价促销活动非常成功。

降价之外,苹果也有“奇”招

对于新款 iPhone 的推广,苹果也不止拿出降价这一招。除了一系列的促销,苹果官方也希望大众能够更加了解 iPhone、了解如何使用 iPhone,以及 iPhone 能为大家带来怎样的使用体验。

这个专题页面还有个十分接地气的名字 ,就叫“这很 iPhone”。以一系列简单的图片 + 文字的形式,幻灯片般地为大家展现了 iPhone 手机究竟有什么能耐。

具体的内容上,这个专题从各个方面介绍了 iPhone 的 20 个“特殊技能”。包括手机本身的防水功能、勿扰模式、找回手机功能、消息加密等,也有一些使用方面的小技巧,比如在信息 APP 中,轻点两下你想要回复的对话框或照片,然后选择一个有趣的答复,立刻就发送。

“这很 iPhone”专题页面

降价一轮又一轮,等等党还用等等吗?

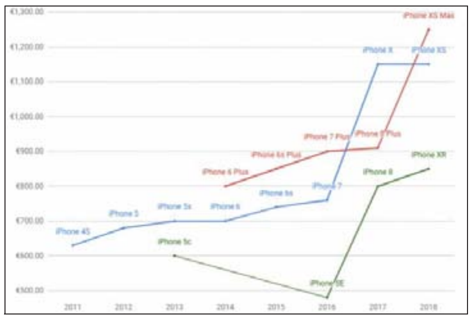
看完了前面苹果精心准备的专题,大家心中或多或少都会有些心动。不过有的用户会觉得 5G 时代就要来了,如果现在入手,等不了几个月又需要换新机。也有消费者觉得,本来打算这段时间买 iPhone 的,可是目前折扣不断,再等一两个月是不是又能等到更大力度的活动呢?

关于 5G 方面,虽然众多国内厂商都在陆续放出 5G 方面的消息,华为、小米更是直接发布了 5G 手机,产品在发布后也引发了网友们的热烈讨论,但根据各个手机厂商发布后的情况来看,5G 手机在今年能不能完全量产商用还需打个问号。

据外媒报道,苹果手机已确定推迟支持 5G 网络 iPhone 的发布时间,从原计划的 2019 年变成了 2020 年。其主要原因是苹果的基带供应商英特尔在 5G 基带上的进展太过缓慢,苹果又与另一主要供应商高通有较大的矛盾,暂时不会使用高通的基带芯片。而在 5G 商用方面的另一个方案商则是华为,华为至今为止还没有外售手机芯片的先例,所以 5G 版 iPhone 还很渺茫。

至于下一轮活动的时间和折扣力度,在我们看来,或许并不会比这一轮降价幅度大。毕竟距离新 iPhone 的发布还有好几个月,如果折扣价屡创新低,对于未来的新品以及品牌本身也有一定伤害,所以还是趁着打折入手比较实惠。

拼多多拿出了超低价吸引用户


近年来 iPhone 售价趋势一览

日期:2019.3.18 责编:黄益甲 组版:向海蓉 责校:杨军

颜值、做工都在线，200元级机箱选这些就够了

不要以为机箱对电脑性能没有影响，价格低廉的劣质机箱外观不好看，没颜值就没战斗力。同时也会导致很多莫名其妙的故障，让人用着不省心。其实机箱价格便宜和高品质并不矛盾，200元就能买到一款颜值高、做工好的机箱，装机时选择下面这些产品，便宜又省心。

航嘉 GX580H

参考价格：199元(黑)/219元(白)

GX580H 是航嘉最近推出的一款新品，这款机箱虽说价格不高，才 200 元左右，但是各方面都表现得很不错。其前面板通过大量斜角设计，勾勒出简洁、硬派的风格，极具阳刚气质。钢化玻璃侧透面板加上前面板的散热孔，能将内部安装的硬件特别是 RGB 风扇的灯光充分地呈现出来，配上硬朗的外形，非常有个性。

内部做工上 GX580H 也能完全让人感到满意。内部做工工整，采用的是 0.6mm 厚的 SPCC 板材，边缘都经过了处理，各种卡位和空位的工差都不算太大。330mm 长的显卡、160mm 高的散热器以及 240mm 的水冷排均能轻松装下，轻松放入高端游戏平台并不难，产品的硬件扩展性同样出色。

在游戏玩家关心的散热方面，GX580H 有大面积的散热孔和 120mm 风扇位的加持，还能组建水冷系统，应对高端游戏平台的散热需求毫无压力。这样一款高颜值、高品质的机箱，价格仅 200 元左右。谁说低价就买不到好机箱，航嘉 GX580H 就是兼顾了价格和品质的好产品。

先马 碳立方

参考价格：249 元

现在显卡的外观做得越来越炫酷，不过放在传统的中塔机箱中，显卡只能露出背面和侧面，这就浪费了显卡的颜值。就有厂商看到了用户的这一需求，推出了结构优化的产品。

先马 碳立方通过采用独特的主板平置结构，从而将显卡的正面全部展示在了玩家的面前，尽览显卡炫酷的外形。而主板平置结构对于硬件兼容性影响有限，除了只能安装 Micro ATX 主板之外，还能支持 340mm 长双显卡、210mm 散热器、ATX 电源、双机械硬盘位和双 SSD 位，扩展性能依然强悍。

在外观上，机箱采用了算是比较鲜艳的黑绿配色，还能靠前面板、顶部风扇的灯光以及侧面的显卡灯效来进一步提升炫酷度。产品的表面加上了橡胶材质，触感非常柔软。只是这种橡胶表面比较容易积灰，大家平时要注意清理。

先马 碳立方目前的价格为 249 元，特别适合那些希望将显卡炫酷外观展示出来的玩家。

爱国者 炫影

参考价格：229 元

正面和侧面都是全透明材质的机箱不仅灯效更出众，而且更有晶莹剔透的视觉体验。在选择透明机箱时，我们都知道钢化玻璃材质产品无论是质感、耐磨性上都比亚克力材质要好不少，但是对于 200 元级的机箱来说，全钢化玻璃显然有点不太现实，钢化玻璃 + 亚克力是个兼顾美观和价格的解决方案。

爱国者 炫影就是这样的一款产品。机箱前面板由 4mm 厚的钢化玻璃打造而成，侧面板则为亚克力材质。作为一款中塔机箱，爱国者 炫影能支持 ATX 主板、380mm 长显卡、160mm 高散热器，还有 3 个 3.5 英寸硬盘位和 2 个 SSD 安装位，兼容性算是中规中矩。此外机箱还提供了 5 个风扇位，前面板还可以支持 240mm 水冷排的安装，也还算不错。

对于预算不高又想要透明机箱的用户来说，229 元的爱国者 炫影是个不错的选择，可以留意一下。

GTX 1660Ti小钢炮，这么装最超值

	型号	价格（元）
CPU	英特尔 Corei5 9400F	1349
主板	华硕 ROG STRIX B360-I GAMING	999
内存	芝奇 AEGIS DDR4 2666 8GB×2	658
显卡	华硕 PH-GeForce GTX1660TI-O6G	2199
SSD	惠普 EX900 250GB	289
硬盘	西部数据 蓝盘 1TB	279
电源	航嘉 HYPER550B	379
机箱	乔思伯 C2	165
总价		6317

站长点评：刚刚上市的 GTX 1660Ti 在性能上比 GTX 1060 有 30%的提升，足以与 GTX 1070 战个有来有回，1080P 分辨率下可以通吃各类游戏。对很多玩家来说这款显卡并没有光线追踪和 DLSS 反而是件好事，毕竟这使得显卡的价格仅 2000 元出头。综合来看 GTX 1660Ti 的性价比非常不错，是近期装机的一个好选择。今天我们就用 GTX 1660Ti 打造一台性能强悍的小钢炮主机供大家参考。

市面上目前的 GTX 1660Ti 产品很多，产品之间的价格差别并不大，用料、做工的加成对用户选择与否的影响非常大。要打造小钢炮的游戏主机的话，体积小巧的华硕 PH-GeForce GTX1660TI-O6G 自然是最佳选择。

除了体积小巧、性能给力之外，PH-GeForce GTX1660TI-O6G 做工优秀、质量稳定也是其优势所在。产品采用了全自动化制程技术，降低传统人工生产线的不确定性，提升显卡稳定性的同时，在生产过程中更为绿色环保。只有 PH-GeForce GTX1660TI-O6G 这样的高稳定性显卡才能应付 ITX 机箱因空间狭小带来的恶劣使用环境。可能会有用户觉得单风扇设计是不是有些单薄，其实得益于图灵架构出色的能耗比，GTX 1660Ti 的 TDP 仅为 120W，PH-GeForce GTX1660TI-O6G 采用的翼形叶片双风扇足以满足散热的需求了。

为了发挥出 GTX 1660Ti 的全部性能，就必须给其配备一款高性能的处理器。最近英特尔的中端处理器中性价比最高的莫过于 Corei5 9400F 了，这款产品拥有六核心六线程的规格，频率为 2.9GHz~4.1GHz，整体性能已经达到 Core i5 8500 的水平，但是价格却仅要 1349 元，比 Core i5 8500 便宜了足足 450 元。还有一个大家比较容易忽视的点，就是 Corei5 9400F 终于用上了钎焊作为散热介质，散热性能比 Core i5 8500 更强，所以其购买价值高出不少。在主板上我们为其搭配了 ITX 板型的 ROG STRIX B360-I GAMING，该主板做工好、性能强，是组建小钢炮主机的理想选择。

考虑到最近内存价格跌得很厉害，我们建议游戏玩家一步到位直接上 16GB 容量，足以满足未来多年的游戏所需而没必要再去升级了。购买 SSD 时也是如此，最近 SSD 的价格同样便宜，特别是 M.2 NVMe SSD 几乎跟 SATA SSD 同价了。站长建议至少选择 250GB 产品，如果预算不是特别紧张的话，500GB 的产品才算够用。

游戏大作劲爆来袭，装台“4A”电脑所向无敌！

又到了一年之中游戏新作扎堆儿发布的时间，《地铁：离去》《孤岛惊魂：新曙光》《圣歌》已经率先上市，人气吃鸡大作《APEX英雄》更是红遍大江南北，接下来又是《鬼泣5》《全境封锁2》……再加上内存、固态硬盘大幅降价、显卡迭代价格诱人，此时不升级电脑，更待何时？目前，从市场行情来看，AMD平台的性价比依然十分突出，对于主流玩家来讲非常值得选择，只是要如何组建好用、耐用的AMD平台主机，还是有些讲究的，下面一起来看看吧。

为什么是4A电脑？原来核心配件是他家的

配置表

处理器	AMD 锐龙 5 2600	1049 元
内存	芝奇 DDR4 2666 8GB×2	598 元
主板	华硕 TUF B450M-PLUS GAMING	679 元
显卡	华硕 DUAL-RX580-O8G OC	1399 元
硬盘	HP EX900 250GB	299 元
电源	航嘉 HYPER 550	299 元
机箱	航嘉 GX800i	399 元
总价	4722 元	

对于同时采用 AMD 处理器、主板芯片、显卡 GPU 的电脑，玩家一般称其为 3A 电脑。那么，这里容小编斗个机灵自行定义一个“4A”电脑，那就是主板和显卡采用 ASUS（华硕）品牌的 3A 电脑。我们知道华硕作为一线硬件厂商，旗下的板卡品质堪称标杆，可靠性和耐用度自然无可挑剔。

为了满足一大波游戏新作对于电脑硬件的性能需求，我们这套 4A 电脑的处理器和显卡自然不能弱，而且还要考虑到主流玩家一般是在 1080P/ 最高画质下玩游戏，整体的价格上限也不能太高，也就是必须保持在主流价位上。

因此，处理器方面我们选择了 AMD 锐龙 5 2600，6 核心 12 线程可以轻松应付主流游戏大作，而且未来的游戏对于多线程优化更深入，12 线程明显在这方面更有优势。与之搭配的主板，我们综合考虑之后选择了华硕的 TUF B450M-PLUS GAMING，它采用 AMD 的 B450 芯片，符合华硕 TUF GAMING 电竞特工系列特有的军工级用料标准，可靠性与耐用度均值得信任。在功能方面，它不但可以稳定支持双通道 DDR4 3200 内存，还提供了独有的 TUF 游戏定制音效系统，支持音景模式、上空模式和战术模式三大类音效，让玩家在玩游戏的时候更加身临其境。特别值得一提的是，B450 主板还支持 AMD StoreMI 磁盘加速技术，能够让机械硬盘达到固态硬盘的响应速度，而这一点是 B350 主板做不到的，这也是我们放弃 B350 而直接选择 B450 的重要原因。

显卡方面，我们选择了华硕 DUAL-RX580-O8G OC，作为主流 3A 平台铁三角成员，RX580 8GB 拥有极高的性价比，1080P/ 高画质下吃遍主流游戏大作无压力，而且目前 RX580 8GB 价格几乎统一为 1399 元了，当然选华硕这样的标杆品牌了，不但采用华硕独有的“全、超、冷”工艺，而且还是三年质保（其他品牌绝大部分是两年质保），售后无忧。

军装风格的华硕 TUF B450M-PLUS GAMING 同时拥有军工级用料与做工　三年质保的华硕 DUAL-RX580-O8G OC 性价比远超同类竞品

其他方面，玩家可能比较关心电源功率选多大合适，从我们实测来看，AMD 锐龙 5 2600+RX580 8GB 的配置选个实标的 550W 电源足矣，航嘉作为电源一线品牌，品质也没得挑剔，可靠性妥妥的。总的来说，这套配置不但可以轻松满足 1080P/ 高画质下的游戏性能需求，还可以把价格控制在 5000 元以下，对于主流游戏玩家来说性价比非常高。

B450黑科技：AMD StoreMI“送”你2TB SSD要不要？

StoreMI 磁盘加速测试

		AMD StoreMI 磁盘（2TB+）	三星 860EVO 250GB（250GB）	西部数据蓝盘 2TB（2TB）
AS SSD Benchmark	持续读	4259MB/s	515MB/s	124MB/s
	持续写	480MB/s	477MB/s	110MB/s
《古墓丽影：崛起》载入时间		9 秒	8 秒	18.3 秒
《文明 6》载入时间		28 秒	27 秒	31.5 秒
600MB PSD 文件载入时间		13 秒	12 秒	18 秒

前面我们提到 B450 主板支持 AMD StoreMI 技术，这项技术简单来说就是可以通过 SSD 和内存的辅助，把机械硬盘的读写速度提升到 SSD 的水平，让玩家同时拥有 SSD 的响应速度和机械硬盘的存储容量。可能有玩家会觉得，这和 Intel 的傲腾不是一回事吗？事实上，AMD StoreMI 和傲腾的加速效果是大不相同的。下面我们就用华硕 TUF B450M-PLUS GAMING 来为大家实际体验一下。

我们选择 AMD 锐龙 5 2600+ 华硕 TUF B450M-PLUS GAMING+ 三星 860EVO 250GB+ 西部数据蓝盘 2TB 的组合来体验 AMD StoreMI 技术，通过该技术，将 SSD、2GB 内存和 2TB 机械硬盘组成了一个逻辑磁盘，而这个磁盘就会同时具备 SSD 的读写速度和机械硬盘的容量。

实测中，我们将总量接近 2TB 的多个大型游戏程序拷贝到这个磁盘上，然后进行游戏载入测试，每次测试完都重启电脑避免数据驻留内存。多次测试之后，你会发现使用 StoreMI 磁盘的电脑游戏载入速度会与单独使用 250GB 固态硬盘的电脑变得旗鼓相当，远超单独使用 2TB 机械硬盘时的表现（事实上就是 AMD StoreMI 智能识别了用户常用的数据，并将其存储在读取速度很快的 SSD 中）。相比之下，传统的 RAMcache 工具或者是用机械硬盘与固态硬盘组合的跨区卷就没有这么智能了，RAMcache 每次都需要预先读取一次数据，第二次开启才能享受到加速效果（不会智能记录常用数据），而跨区卷存储在合体逻辑磁盘中固态硬盘区域的数据是固定的，只有访问这部分数据才会享受固态硬盘的性能，实用意义不大。

总而言之，我们这套“4A”电脑采用了华硕 TUF B450M-PLUS GAMING 主板，也就能充分享受到 AMD StoreMI 免费的磁盘加速效果，虽说我们在配置中并没有硬性加入机械硬盘，但玩家完全可以自行加配机械硬盘以打造速度与容量兼得的 AMD StoreMI 磁盘系统，享受先进平台带来的流畅体验。

总结 打造高性价比“3A”电脑，再加一“A”更靠谱

由于超高的性价比，越来越多的玩家选择了 AMD YES 的信仰级 3A 电脑，而且 AMD 锐龙 5 2600+RX580 8GB 的组合确实能满足主流游戏大作 1080P/高画质下流畅运行的性能需求。不过我们在选择对应的 AMD 平台硬件产品的时候，当然还得考虑产品的品质和售后，华硕在板卡界算是标杆级品牌，因此选择华硕 TUF B450M-PLUS GAMING 主板和华硕 DUAL-RX580-O8G OC 显卡的组合也是相当靠谱、性价比也很突出的方案。其中华硕 TUF B450M-PLUS GAMING 拥有军工级用料与设计，而华硕 DUAL-RX580-O8G OC 也提供了同级竞品所不具备的三年质保，让玩家绝对没有后顾之忧。因此，本套“4A”主流游戏电脑非常适合主流玩家优先选择。

最近各家都在出新品，牛大叔想说的是：如今的新品不缺性能，但也不缺猫腻。笔记本的性能越来越强，但猫腻反而越来越多了，各种狗血的压缩成本，各种奇葩机型层出不穷，所以，大家在购买前一定要关注购机帮你评微信公众号，在后台提问。描述清楚自己的预算、应用（用来干什么）、机型类型和尺寸，以及品牌喜好，牛大叔团队会人工回复你，帮你推荐和抉择。

也请大家把购机帮你评微信公众号推荐给你的同学、朋友，这样你也可以摆脱“帮助购机=终身质保参考”的烦恼啦^__#。

欢迎扫描左侧二维码关注购机帮你评！

牛大叔购机经验谈

“设计电脑”，在商用经销商处定制配置最靠谱

最近有几个读者向我反馈，说在京东上搜索“设计电脑”，结果都是没有听说过的小牌子，不太敢下手，怕售后没有保障。但与此同时，他们发现大的PC品牌几乎没有涉足这块儿，寥寥无几的产品配置还不甚給力。

牛大叔进行了具体调研，发现用“设计电脑”或“设计师电脑”作为关键词在京东上搜索，第一页60个搜索结果中，传统PC厂商的产品只有联想一家的，叫做“GeekPro 设计师游戏台式机主机”，但是配置极其不专业，i7 8700+8GB+GTX 1660Ti，坦率说，无论是作为游戏电脑，还是设计电脑，这样的配置都不合适。作为游戏电脑，GTX 1660Ti 只配 8GB 内存？这是典型的传统PC厂商的“抠门画风”，至少也应该是16GB；作为设计电脑，内存也至少16GB，而且显卡根本无需这么高规格，宁可配合 GTX 1050Ti 或者入门级专业显卡。总体来说，不靠谱！

配置层面靠谱的的确是小牌子，其中有些大家听说过，宁美国度、攀升、武极等，另外还有些没有听说过的，如一品国度、优胜美电、图牛等，还有叫做PC大佬的品牌。但坦率说，其配置比国际PC厂商的靠谱太多了，比如排在搜索结果第三位的“PC大佬”的一台设计用电脑（高端），配的是 2700X+32GB 内存+WX5100 8GB 显存专业卡 +500GB SSD，这种多核多线程处理器、超大内存、专业卡、快速存储，才是专业设计电脑的正确思路。

不过，正如这些读者担心的，这样的品牌的确存在“无真正意义上线下售后”的问题，真的出了问题麻烦就大了——设计师可以几天不用电脑吗？

在牛大叔看来，对于设计用电脑，最佳的选择，还是选择传统PC厂商的商用电脑，但是千万不要从京东购买了，直接联系商用经销商，定制配置，相信我，比你从官网看到的价格要便宜太多太多了。最重要的是，商用经销商体量都不小，都有大量配件备货，一旦出现了故障或问题，经销商可迅速响应售后（是的，其实很多售后工作是经销商以更快的速度帮客户做了，甚至都无需用到厂商售后）。当然，这是一个大话题，我们以后逐步展开来说吧！

这样的电脑并不适合做设计，作为游戏电脑也有欠缺，感觉有些“两头不靠”

小品牌在配置合理程度上要好很多，不过售后的确是个大问题

商用电脑QA

七千多元可以买到豪华配置款 Latitude 7490

Q：牛大叔，听你的介绍，觉得戴尔的Latitude 7490是非常不错的商用本，性价比远高于ThinkPad T480，但是我对其具体价格还是不太了解，想买一台16GB内存的款型，i5即可，大概要多少钱？

A：如果你联系戴尔的商用经销商（分销商），或戴尔直销电话（官方支持议价的），可以有不少折扣。我给你一个成交参考：i5 8350U/2×8GB/FHD IPS/512GB PCI-E SSD/非背光键盘，电池是60Wh的，带三年上门服务，7750元，不过应该是不带票的价格。无论如何，这个价格还是惊人的便宜了。

深度学习电脑是大范畴，显卡很重要，且总体要求很高

Q：我是学计算机的，才到一个新公司当IT，单位说要搞一套什么深度学习的系统，我也不懂，来问问大体情况。一台至强处理器电脑加一块专业显卡可行吗？

A：深度学习是个很大的范畴，我不太清楚你们具体应用是什么，是人脸识别还是别的什么应用，所以不方便给你做指导。但是总体来说，深度学习对硬件的要求是极高的，尤其是显卡，至少是GTX 1080Ti起。通常来说，入门的深度学习系统是8/16的处理器+GTX 1080Ti这类组合；好一点的，16/32的处理器+RTX 2070三路四路；再高端的，就是双路至强，显卡为TESLA V100多路，价格通常都在30万元以上了——而我理解的是，以上还是“简单要求”的，如果真的是大数据公司，必须得用服务器集群。所以，你还是先学习一下相关应用的专业知识吧。我们也希望你进步后能够把知识分享给我们。

在深度学习领域，这样的配置是稀疏平常的；高端的深度学习电脑，一块显卡都要近9万元

高频问题解答

并不是所有 Ryzen 笔记本体验都好

Q：牛大叔，我发现你对华为荣耀的MagicBook Ryzen版非常推崇，但是几乎不推荐惠普的EliteBook 735 G5，是因为前者价格便宜吗？

A：我推荐前者是因为它的体验极佳，性能释放也很充分，而且价格非常便宜。而我不推荐EliteBook 735 G5，是因为该机不稳定，我曾经使用过一周，会出现莫名其妙的鼠标卡顿问题，而且这个问题也是很多用户反馈了的，这明显就是不合格的产品。请大家注意一点：现在的笔记本，并不是“有相同的配置，就有相同的性能”，由于笔记本越来越薄，大量笔记本阉割性能，这样散热模组就可以用规格更低更省钱的，这样的笔记本，我们是不推荐的。

Y7000P 的 i5/1060 款 7099元已成“常态价”

Q：之前听购机帮你评推荐，看中了联想的Y7000P，但是发现其价格经常有500元左右的震动幅度，有时候会突然冒一个很便宜的价格，请问是不是有什么猫腻呢？现在到底什么价格是真实合理的价？

A：京东自营和京东的经销商卖的产品基本都是靠谱的，所以不用担心“有什么猫腻”。最近Y7000P的GTX 1060款价格波动的确非常大，这和GTX 1660系列显卡新品的临近有密切关系。Y7000P的i5款底价是7099元，最近出现的频率越来越高了，这绝对不是什么“猫腻”，你完全可以放心购买。另外，建议升级到16GB内存。

安装多条内存，位置有讲究

Q：最近内存很便宜，我又买了一条来组建双通道内存，不知道为什么我插上去之后电脑就无法启动了，但是两根单插都没有问题啊，是因为兼容性不好吗？

A：这种情况应该不是内存兼容性问题，而是因为现在不少主板在插入多内存条时，需要根据内存控制器管理的优先顺序来安装，说简单点，就是不同根数，有不同的内存槽插接方式。如果插错了内存槽，就有可能无法开机。怎么知道内存安装的顺序（位置）呢？最为简单的办法就是看主板的说明书。要是你的纸质说明书已经扔了也别担心，官网也能找到每款产品的PDF版说明书。参照说明书的图示进行安装即可。

梅雨季节电脑需注意防潮

Q：我家的台式电脑用了四年多了，从去年开始，我注意到一个问题，每到3、4月份，就经常出现一些故障，比如偶尔无法正常开机，有时候蓝屏报错。但过了这两个月又会好一些。我百思不得其解，想来想去，是不是和天气有关？我们这里3、4月到处都很潮，这会有影响吗？

A：电脑处于潮湿的环境中时，水汽一旦进入了机箱，就会导致硬件故障，严重时甚至会出现短路、烧毁的情况。所以，从你说的情况分析，应该和你所在地的天气环境有关。虽说电脑无法放进防潮箱中，但找个相对比较干燥的地方还是可以的，比如稍微垫高点，距离地面稍高点。另外，记得每周至少要用几次电脑，而且开机后最好带负载运行1个小时左右，这样可以通过硬件运行时产生的热量将硬件上的水汽蒸发掉，从而减轻水汽对电脑硬件的影响。

日期：2019.3.18 **责编：**徐远志 **组版：**向海蓉 **责校：**杨志刚

小爱捷径体验:比iOS 12上的同款还好用

在小米9上,MIUI中加入了一个非常重要的功能——小爱捷径。看到这个名字,你肯定会联想到iOS 12中的Siri捷径,那么,它们到底有什么不同,小爱捷径到底是噱头还是真的实用呢?

为了让用户更方便地使用这个功能,小米9的机身上还增加了一个独立的AI键,可以快速呼出小爱捷径。而这个按键也不只是呼出捷径这一功能,还支持自定义快捷操作,像是打开常用应用、静音、打开相机等都是可以的,还支持应用内操作,比如发微信红包、播放网易云音乐歌单等,可以节省很多操作。

如果你用过iOS 12的捷径(目前已经改名为快捷指令),可能会觉得有点眼熟,小爱捷径的首页提供了几个实用功能,比如"快支付",点击之后就会弹出微信/支付宝付款码、微信/支付宝扫一扫等常用的付款方式,只要你的手机中安装有对应APP并登录了账号,就可以一键打开该功能,比找到微信/支付宝,再选择支付方式或者扫码要方便得多。

当然,iOS 12的快捷指令同样也能实现类似的操作。甚至,小爱同学在此前就已经可以用语音指令完成类似功能,但其实,许多人是比较反感"语音助手"的,对着手机说话的确有点尴尬,又或者在户外或者比较嘈杂的环境里,"智能助手"就变成了"智障",而在会议等不适合开口讲话的场景,也根本没法用。

而小爱捷径则将语音操作变成了点击,而且是一键直达,同样可以省去大量操作。官方在捷径中心提供了许多实用而且有趣的功能,比如一键薅羊毛(领京东豆、淘金币、签到)、查快递、追剧等,用户也可以自己创建捷径,只要是小爱能实现的功能,都可以赋予它一个按钮,变成点击操作。

还有一个我非常喜欢的功能,对小爱说出"训练计划",在这里就可以调教属于你的"专属小爱"了,比如对小爱说"晚安",小爱就会帮你把空气净化器调为睡眠模式,或者让手机静音,是不是很暖很贴心?

而训练计划里还提供了录屏功能,可以制作一些高难度的指令集合,比如早起时说一句"小爱早安",就可以打开手机铃声、获取当天天气情况或者查看去公司的路是否拥堵……结合小爱捷径使用,你就会真正感受到"未来已来"。

和iOS 12的快捷指令相比,小爱捷径的自定义功能变得更简单了,普通用户也能上手制作。而快捷指令必须使用到编程代码,特别需要调用多个应用的多个功能,更是要用到变量、循环、编码等高难度操作,如果没经过系统的学习,很难上手。普通用户也只能拿别人制作好的快捷指令来用。

而小爱捷径的自定义功能虽然上手更容易,但如果要进行复杂操作就只能让小爱通过录屏来学习,必须将一整套完整的动作录制下来,中间不能出错,而且整个过程不能编辑,如果想修改其中某个步骤就只能重新录制。

小米9在机身新增实体AI按键,并且加入小爱捷径功能,都是为了让用户更多地使用手机的AI功能,相信小米肯定会在AI上持续发力,或许以后还会赋予这个AI键更多的可能。

小爱捷径(左)和 iOS 12(右)的快捷指令有些相似

不光能控制手机,还能控制家里的智能设备

普通用户想要自定义 iOS 12 的快捷指令上手难度非常高

时装周轮番上演,给Apple Watch穿上最新大牌

最近,四大时装周的秋冬季大秀热闹非凡,许多娱乐圈的大明星也受邀看秀,借着时装周上热搜的明星多得都数不过来了。看秀是很爽,但是买不起这些衣服总是很心酸,实在不行,那就免费给自己的手机和智能手表换套新衣服吧。

如果你喜欢 Gucci,就可以试试它家的同名 APP,在这款 APP 中,你可以回顾 Gucci 在今年秋冬大秀上的盛况,也可以欣赏超模们的精彩表现。当然,已经上市销售的产品也可以在这里直接下单购买。

打开左侧的菜单,可以看到"Wallpaper"选项,在这里提供了超多 Gucci 正版高清壁纸。

而这些主题壁纸,都是与 Gucci 当季产品主题相关的,比如中国新年,还有许多和其他艺术家、品牌合作推出的系列。而这个 Coco Capitan,就是和西班牙 Coco Capitan 合作的限量系列,这个系列超级火,T 恤、包包一推出让时尚博主、大明星都抢破头。

而 ANGELICA HICKS 系列壁纸则是来源于 Gucci 与英国插画家 Angelica Hicks 合作推出的限量版 T 恤,如果你喜欢这个系列,这套壁纸也是必须收下来的。

如果你觉得官方提供的壁纸不够酷,还可以在菜单中打开"PhotoBooth"功能,在这里提供了非常多的 Gucci 官方贴纸和相框,自己拍一个 Gucci 风格的壁纸也是完全可以的。

在保存之后,也会提示你如何更换壁纸,在 iPhone 设置中找到"墙纸→选取新的墙纸",然后在相册中浏览到这张图片即可。

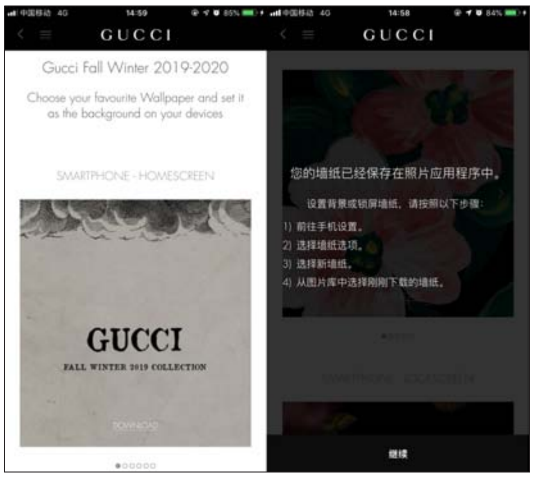
至于 AppleWatch,在配对之后,APP 中只能看到官方提供的表盘,并没有新建表盘的选项,能做的也只有排序。想要打造 Gucci 表盘,可以在 iPhone 相册中浏览到刚刚下载的图片,选中之后点击分享按钮,然后点击底部的"创建表盘",在这里还可以对时间显示位置等布局进行设置。

推荐大家试试"万花筒"表盘,这个功能可以打造一个完全属于你自己的专属表盘。而且,在最开始选择图片的步骤,你可以最多选择十张图片,每次点亮屏幕都会出现不同的图片,看起来也不会那么单调了。

光有 Gucci 怎么行,LV 也有自家的 APP,虽然这款 APP 以带货资讯为主,没有直接提供壁纸下载功能,但有那么多好看的图还怕什么呢?该怎么做不用我教你了吧。

至于 Chanel,今年的秋冬新款还未发布(3 月 5 日巴黎时装周),在 APP 中也有新品发布会的预告,可以期待一下。而已经上市的产品就有非常详细的介绍了,买不起看看热闹也是很过眼瘾的,哦对了,我们是来给 iPhone 和 AppleWatch 换新衣的,这么多美图当然不能错过了。

换完壁纸,iPhone 和 AppleWatch 的"外设"也要随之更新一下才好,在某宝上有许多表带、手机壳,价格比官方原版要便宜不少,如果需要,花点钱给它们换一件新衣也是棒棒哒。



将壁纸存到本地即可设为壁纸

通过相册的"创建表盘"可以给 AppleWatch"换新衣"

日期:2019.3.18 责编:黄益甲 组版:毛毛 责校:杨志刚

小白选购机械键盘前必读：
关于选轴体居然还有这么多的讲究

机械键盘性能强、手感好，被普遍认为是玩游戏、打字最理想的利器。之前妨碍机械键盘普及的最大因素就是价格，随着产品价格越来越亲民，用户购买机械键盘的意愿也更加强烈。关于选择机械键盘玩家中流传着一句话：“小白选轴体，高手选键帽”，说得好像只有新手才会纠结于轴体？这是因为他们不知道现在选轴体还有这么多的讲究。

“小白选轴体，高手选键帽”到底是怎么回事？

“小白选轴体，高手选键帽”这种说法能流传得这么广，肯定还是有一定的道理，至少用在Cherry原厂轴上是没问题的。Cherry是轴体领域最为老牌的厂商，其轴体凭借着出色的手感和性能，深受玩家的喜爱，进而被称为“原厂轴”。

Cherry一直是用颜色来区分轴体，现在比较常见的有红轴、黑轴、茶轴和青轴。其中黑轴和红轴都没有段落感，只是红轴的压力克数比黑轴小一些，所以手感更为轻巧，而黑轴用久了手指更容易累。青轴的段落感最强，按键音明显，特别适合打字。茶轴的段落感比青轴弱，压力克数也小，用起来感觉有些“软”，算是比较中庸的选择，打字、打游戏都合适。

在机械键盘基本都采用Cherry轴的时代，反正选来选去就只有这几个选择，查询到相关的信息并不难。所以只要是对Cherry轴有些了解的玩家都不会在轴体间太过纠结，而是将精力放到轴体、快捷键等其他设计上。

不过在今天，众多厂商都开始大举进军机械轴市场，用户面对的机械轴种类越来越多，在选轴上势必要花更多的功夫。

常见的Cherry四种颜色的轴体

入门级产品：轴体百花齐放，挑轴困难大

正是由于凯华、冠泰等一众国产厂商的努力，现在机械键盘价格才能这么的亲民。不过这些国产轴基本采用了与Cherry相同的段落感设定和颜色命名，这就给玩家挑轴造成很大的困难。毕竟各家厂商的工艺、配件、调校等各不相同，成品手感自然差别巨大。如果只看黑、红、青、茶等颜色，除了知道轴体有无段落感之外，并不能知道键盘的手感到底如何。

比如之前笔者在测试产品时就发现，同样是红轴，凯华红轴和Cherry红轴虽说都没段落感，但手感差异非常明显。这是因为Cherry红轴的触发压力克数在35g，触底压力为60g，而凯华红轴的触发压力就达到了50g，触底压力更是达到了70g，所以后者的手感基本跟Cherry黑轴差不多了。

不同厂商轴体之间手感存在差别不说，而且很多产品除了标注轴体的颜色之外，根本就不会提轴体的厂商。如果用户想在网上搜索轴体的相关信息，只是输入“黑轴”“红轴”等关键词的话，搜出来的就是Cherry相关轴体的信息，对国产轴玩家完全没帮助。

国产轴体虽然也是通过颜色来分类，但手感与Cherry轴差别很大

高端产品：大厂都在自研轴体，手感差别更大

如果说入门级产品为了省成本采用国产轴的话，千元级价位的高端产品肯定会用Cherry轴，那选择不就简单了吗？

实际情况是2014年前后机械键盘进入玩灯时代开始，受Cherry RGB轴产能和授权的影响，只有海盗船、华硕、斐尔可等品牌依然坚持用Cherry RGB轴，罗技、雷蛇、赛睿等厂商则另起炉灶，联合轴体厂研发起了轴体，高端领域的轴体也多了起来。

罗技选择联合欧姆龙打造出了Romer-G轴，这种轴体的独特之处在于采用了双触发机构的设计，即便是一个触发机构出现了问题，还有另一个触发机构保证轴体能稳定运行，使其使用寿命达到了7000万次。同时Romer-G轴引入了类似汽车的晶状处理，透光效果更好。

雷蛇很早就自己研发轴体了，除了绿轴、黄轴，去年又推出了全新的光轴。在内部用光学传感器代替了传统的金属拨片触发器，凭借着光线更快的传输速度，光轴的响应速度更有优势。同时光学传感器又不会因氧化、老化导致双击，所以在寿命上光轴也有更好的表现。

除了内部结构的不同之外，厂家自研的轴体在手感上也是区别很大。比如雷蛇的光轴，笔者个人的感觉是加入了明显段落感的红轴，而赛睿的QX2轴体又很像Cherry青轴的感觉。

如果说入门级产品的轴体至少标出了颜色，玩家看了轴体的颜色，大概还知道该轴体有无段落感，同类产品的触发压力轻重的话，对于这些自研的轴体，连颜色标识都没了，选择起来自然就更加的困难了。

罗技 Romer-G轴

机械键盘没试就不能买

从入门级到高端，机械键盘轴体的种类都很丰富，在给用户提供更多选择的同时也带来了选轴困难的烦恼。那么机械键盘应该怎么选择呢？笔者教大家一招：先试再买，毕竟机械键盘手感好不好只有自己才知道。

淘宝上虽说有试键器出售，价格也不贵，用来试试手感倒是不错。但是试键器提供的轴体选择太少，主要是Cherry轴，国产轴和大厂自研的轴都很少，更不要说不少产品的轴体你连哪个厂商出的都不知道。如果在售的试轴器中刚好有你想买的那一款轴体，那么用试轴器就好了。

在购买机械键盘之前，用户最好是先选好想要的型号，跑跑卖场亲自对比一下几款产品，试试手感。现在电商兴起之后，相信很多用户都是在电商上买机械键盘，试不了怎么办呢？建议大家选择支持7天无理由退换货的产品，并购买运费险，产品到了先试一下，觉得手感合适就留下，不合适就退掉。

此外，Cherry轴产品是不是就用不着去试了呢？也不是这样，毕竟“老手选键帽”。影响机械键盘手感的因素除了轴体类型之外，还有键帽设计、材质、键盘的人体工学设计等等，采用了Cherry轴也不能保证机械键盘其他方面也能满足你的要求，所以即便是买Cherry轴机械键盘，在买之前先试试手感也是很有必要的。

雷蛇的光轴

电脑升级SSD，这些重要信息别错过

对于想要升级电脑的消费者而言，SSD价格是第一个最直观的印象。如今固态硬盘价格下调，机会来了。预算充足，现在就看怎么选了。如果你计划给电脑换一块SSD，那下面这些重要信息不能错过。

新平台不选M.2 SSD，绝对是浪费

	读取速度	写入速度
旗舰级NVMe M.2 SSD	3403MB/s	2835MB/s
入门级NVMe M.2 SSD	1594MB/s	1036MB/s
MLC SATA3.0固态硬盘	562.3MB/s	548.6MB/s
TLC SATA3.0固态硬盘	545.1MB/s	439.5MB/s

如果你已经用上了最新的主板平台，还不打算购买M.2 SSD的话，真的是大材小用了。在大多数消费者追求电竞风之后，电竞主板也蜂拥上市。新上市的电竞主板都已经标配M.2 接口，达到32Gb/s理论传输速度，可以充分发挥NVMe M.2 SSD的极致速度。另外，CPU多线程高速通道的设计更是让M.2 接口的速度能够发挥到极致。拿锐龙 AMD Ryzen 7来说，内置了24个PCI-E 3.0通道，其中16个分配给显卡，4个分配给主板上的M.2插槽，4个分配给处理器与主板芯片的通道。也就是说，你可以同时使用双独立显卡搭配M.2 SSD组双通道都没问题，完全不会影响SSD性能的完全展现。

既然平台已经支持你使用最新款SSD，为何不直接选呢？毕竟，不同接口的SSD在速度上的差距还是很明显的。如果你已经选购了最新主板平台，理论速度支持已经达到上限，再选一个SATA3.0 SSD的话，500MB/s的速度一定会让你感觉很遗憾。从表中的数据来看，旗舰级NVMe M.2 SSD比TLC SATA3.0 SSD的速度提升了5倍多。不同速度的硬盘在电脑实际使用过程中影响是很不一样的。选择高性能SSD，日常软件应用，不管是专业设计、视频制作，还是玩游戏，都能够大大缩短加载时间、提高效率。

不仅仅是速度优势，如今NVMe M.2 SSD的价格也早已不是高高在上了。经历了闪存合约价格的一跌再跌，所有SSD的价格都下调了不少。如今，240GB~256GB NVMe M.2 SSD的最低价格已经跌破300元，降至不足1.1元/GB，这样的惊喜是很多消费者不曾想到的，也恰恰是现在编辑极力给大家推荐选购的主要原因。

预算的问题解决了，还有一点需要提醒笔记本升级M.2 SSD的用户：SSD的尺寸必须要选择匹配的。因为M.2 SSD有三个尺寸，分别是22mm × 42mm、22mm × 60mm和22mm × 80mm，建议大家先看好笔记本的硬盘插槽尺寸再购买，避免造成不必要的浪费。

老平台要确认硬盘接口以及接口速度

某主板电商平台详情页

如果你还在使用老平台，那你就有几个小细节需要确认了。你的平台是支持SATA3.0还是M.2接口的固态硬盘。对于这一点，用户可以通过说明书查看到自己的平台有几个硬盘位，每一个硬盘位支持什么接口的硬盘。如果是笔记本的话，你最好拆开本本来查看一下，原有的硬盘占用了什么位置；如果你用的是台式机，就可以查看机箱说明书中的硬盘位介绍，同时看看主板的说明书，会有详细的硬盘接口介绍。

如图中主板的电商平台详情页介绍中，我们可以看出这款主板有6个SATA3.0接口和一个M.2接口。也就是说，在电源支持的情况下，你可以外接6个SATA3.0 SSD+1块M.2 SSD。另外，如果不需要接显卡的话，还可以通过转接卡，在PCI Express3.0的位置使用M.2 SSD。

如果你发现自己的老平台也有M.2接口，你就需要看看主板上标注的接口速度是10Gb/s还是32Gb/s。因为，不同主板的M.2接口所支持的通道是不同的，有的仅支持PCI-E通道，而有的则兼容 SATA和PCI-E两种通道。如果你还没有升级到新主板，你可能需要明确一下自己的主板M.2接口到底是走哪个类型的通道。只有有了主板平台的支持，NVMe M.2 SSD的速度才能完整发挥出来。

甄选SSD品牌，闪存与主控是大事

在确定了自己的平台支持设备以及预算之后，接下来就是很重要的一个环节了：怎么选？SSD闪存和主控是影响使用性能的重要因素，应该作为我们挑选SSD的重要考量。主控方面，三星全系列SSD均采用自家生产的主控、闪存，在稳定性、兼容性等方面有更大的优势；而Marvell主控在匹配固件的研发上也投入大量的时间，让使用Marvell主控的SSD在传输速度、稳定性以及寿命等方面让消费者更加信赖。其实现在有很多二线品牌NVMe M.2 SSD采用的是慧荣和群联主控，新产品也是连续不断，规格大踏步前进，大大提升了SSD的整体品质，同时还支持新一代QLC闪存的主控优化。因为价格比一线大厂低很多，很多品牌都选择这两个主控，为用户打造满足不同需求的NVMe SSD产品。

在闪存方面，原厂闪存最可靠。采用原厂闪存的SSD在速度稳定性、寿命等方面都更加有保障。除了拥有自己的闪存工厂的大品牌SSD之外，还有一些厂商会采用自封片（印上自己的LOGO的原厂闪存），这样的产品质量也有保证。

很多人会说，如果我不拆开SSD来看，并不一定知道它采用了什么主控和闪存。在这种情况下，就建议大家选购大品牌SSD，不管是从产品质量还是售后服务等方面，都更加有保障，才能真正有质量保证，真正能帮助用户提高效率、安全保存数据。目前市场上的SSD品牌细算下来超过100个，千万不能因为价格便宜就随便选。

Marvell主控和三星主控

质保与售后服务一定要选可靠的

固态硬盘采用的是闪存介质，遇到数据不小心丢失的情况就不容易找回，所以要格外注意SSD的质保与售后服务方面的细则。如今，有些厂商推出了三年质保，也有五年质保，以换代修，甚至有十年质保。通常来说，能够提供越长质保年限的产品，我们更愿意相信这款产品的质量经得起考验。当然，大家也要看好质保的细则，不是说你在这个年限之内任何损坏都能够保修或者包换，只有在正常使用状态下遇到问题才能享受这项服务。所以，还是要选择质保细则更全面更到位的品牌产品才好。

延伸阅读：更便宜更大容量的SSD要来了

进入2019年，因为3D闪存产能的供应充足，合约价越来越低，SSD价格持续下降，让很多装机用户又跃跃欲试了。不仅如此，厂商在闪存方面的研发从未间断。据悉，东芝和合作伙伴西部数据已经完成了128层3D NAND Flash芯片的开发，预计商用名会是BiCS-5。有趣的是，128层产品为TLC，而非QLC，原因是后者的产能还很低。BiCS-5理论容量密度提升约33%，晶片容量为512Gb(64GB)，计划2020年到2021年期间商用。

另外，96层3D闪存的全球产出将从第二季度开始扩大，这可能会给今年的SSD市场和价格带来更多变数。据悉，行业领先者三星已经大大提高了其96层3D产品的成品率，比如已经量产并用在Galaxy Fold上的512GB UFS 3.0就是基于该技术。三星还计划在下半年推出96层工艺技术的新解决方案，用于QLC。这样一来，更大容量更便宜的SSD就要登场了。

日期：2019.3.18 责编：蒋丽 组版：陈学兵 责校：杨志刚

OneDrive 百度网盘 微云 网易网盘 华为云 城通网盘

网络存储哪家强？国内个人网盘对比体验

大家知道，网盘可以方便办公用户存储和共享文件，不过前段时间由于众所周知的原因，很多针对个人用户的网盘都无法使用。那么市面上还有哪些可用的网盘，它们又适合哪些用户使用呢？下面笔者就选几款时下个人仍可使用的网盘进行体验对比。

参与对比体验的个人网盘

OneDrive：这是微软推出的一款网盘产品，和Windows10紧密集成，可以存储文件，并能够同步桌面、收藏夹等。

百度网盘：百度旗下网盘产品，可以进行文件的网络备份、同步和分享服务，特点是空间大、速度快、安全稳定，支持加速，支持手机端。

微云：这是腾讯公司为用户精心打造的一项智能云服务，用户可以通过微云方便地在手机和电脑之间同步文件、推送照片和传输数据。

网易网盘：网易公司推出的在线存储服务，它向用户提供文件的存储、访问、备份、共享等管理功能。

华为云：华为推出的一款在线存储服务，这是华为手机内置的组件，可以方便存储通讯录、照片等文件。

城通网盘：一款免费网盘，注册后可获得支持外链接的50TB空间，支持单个文件最大15GB，同时为用户提供每百万次点击下载1000元的收益。

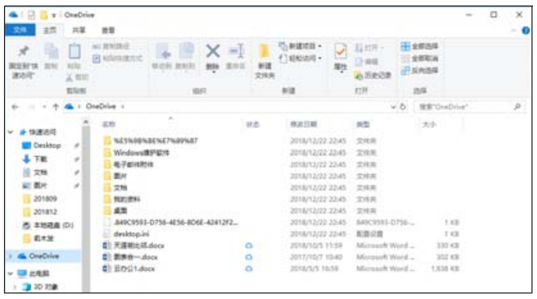


图1 集成在资源管理器中的OneDrive

图2 城通网盘的分享功能不错

易用性对比体验

大家都知道，现在工作、学习的节奏都非常快，对于一款网盘产品来说，自然是操作越简单越好，很多朋友都不希望个人网盘在使用操作上有什么门槛。因此这里先对每款网盘的易用性进行体验，看看哪款产品的使用操作更简单。

经过实际体验可以得知，无论是操作界面还是日常的操作，OneDrive的易用性是最简单的。因为OneDrive是Windows8以上系统的内置组件，对于使用这类系统的用户，只要使用微软账户登录后打开资源管理器，在右侧面板就可以看到OneDrive的存在，点击后即可访问网盘。对于日常的文件上传/下载操作，就像是操作本地文件那样，简单进行复制/粘贴即可完成(图1)。

相对来说，其他网盘的易用性就略为逊色一些。微云和百度网盘安装后虽然也可以直接在资源管理器中打开，但是打开的是网盘的界面，而不像OneDrive那样可以无缝集成在资源管理器中。其他产品如网易网盘、华为云、城通网盘则因为面向的用户不同，都没有提供相应的本地客户端，只能进行在线访问，操作起来不是很方便。

同步功能对比体验

网盘的一个重要功能是同步，用户需要实现文件在不同设备(电脑、手机、平板)之间的同步，这样才能更好地实现文件的在线存储和访问。

经过实际体验得知，在文件的同步方面，微云的功能是比较全面的。在PC端腾讯提供"文件同步助手"，可以非常方便地将本地硬盘的文件同步到服务器端，在移动端微云则将功能集成在我们常用的手机QQ、TIM应用中，这样无论是在PC端还是移动端，用户都可以非常方便地访问和同步微云的文件。

当然，OneDrive、百度网盘和华为云也提供了类似的同步功能，不过前者需要在手机上额外安装客户端，华为云则只提供手机同步功能(PC端同步借助在线实现)。网易网盘、城通网盘并没有相应的本地客户端，用户只能完全通过在线方式进行文件的同步操作。

分享功能对比体验

俗话说：独乐乐不如众乐乐，很多朋友将文件存放在网盘就是为了方便和朋友共享，因此网盘的分享功能是必不可少的。

经过实际体验可以看到，在文件的历分享功能方面，城通网盘的表现更突出(图2)。首先是它的容量大(空间高达50TB)，这样可以存储更多的共享文件，其次对于分享的单个文件容量支持最高可达15GB，这对于分享动辄以GB计算的影片等资源非常好用。当然更爽的是，用户分享文件还有利可图，每百万次点击下载可得到1000元的收益。

相对来说，其他网盘就逊色多了。网易网盘只有163MB的空间，百度网盘的空间是2TB，但是每次只能上传小于2GB的文件，微云提供免费10GB的空间，都支持外链接，用户可以通过外链接实现共享。这些网盘均没有提供分享收益的功能。

为了方便大家对这些网盘有个更全面的认识，最后笔者对每款产品支持客户端、在线预览、资源占用、会员收费、免费容量等进行横向比较，供大家参考(见附表)。

历史版本功能对比体验

对于很多马大哈来说，经常会不小心删除文件，或者对重要文件进行编辑后会反悔。因为网盘同步功能的存在，有时会导致对源文件进行破坏，所以网盘最好能够提供历史版本功能，方便用户找回重要的原始文件。

经过实际体验可以得知，在文件的历史版本功能方面，百度网盘是比较优秀的。当我们在百度网盘进行文件的编辑时，客户端会弹出是否开启历史版本功能，按提示开启(需要开通会员)后，在发现文件被误删除或者编辑后就能轻松找回初始文件了。

相对来说，其他网盘的历史版本功能就比较弱了，基本没有提供相应的历史版本功能，OneDrive和微云只会将同名的文件进行重命名备份，其他网盘则只是通过文件覆盖的方法实现新文件的保存。其中华为云主要针对华为手机进行同步，可以很方便地同步通讯录、短信、照片等数据，以方便手机用户的使用。

文件编辑后百度网盘会提示开启历史版本功能

附表：参与体验的个人网盘的参数比较

	OneDrive	百度网盘	微云	网易网盘	华为云	城通网盘
支持客户端	全系列	全系列	全系列	在线	安卓/在线	在线
文档在线预览	不支持	支持	支持	不支持	不支持	不支持
资源占用	较高	高	低	一般/在线	一般/在线	一般/在线
会员收费	520GB，13元/月	超级会员263元/年	普通会员10元/月	无/使用积分兑换空间	50GB，4.8元/月	VIP会员30元/月
免费容量	3GB	2TB	10GB	163MB	5GB	400GB
推荐指数	★★★	★★★★	★★★★★	★★★	★★★	★★★★

小结：特色鲜明，各取所需

从上面的对比体验可以看到，这次参与对比的网盘特色都比较突出，通过前段时间的整顿后，很多同质化网盘产品都已经消失。目前主流的针对个人用户的网盘大多重新进行了定位，比如微云定位于经常使用QQ、微信的用户，微云网盘和腾讯产品无缝整合在一起，无论是在QQ、微信还是QQ邮箱中都可以直接使用微云服务，适合常用这类社交软件的用户。网易网盘则和163邮箱紧密集成，适合经常使用163作为工作邮箱的办公一族使用。城通网盘则主打超大流量，并且下载还可以获利，更方便经常使用网盘来和朋友共享资料的用户使用。华为云则和华为手机整合在一起，方便那些经常在手机上存储通讯录、照片等数据的用户使用。总之，大家可以根据自己的实际需要，选择适合自己需求的产品使用。

让屏幕内容和鼠标滑轮同向滚动

平时我们都是通过鼠标来对屏幕的内容进行控制，但是屏幕内容的滚动方向正好和鼠标滑轮的滚动方向相反，也就是说当鼠标滑轮向下滚动时屏幕内容则是向上滚动的。那么如何才能改变默认的这个设置，使得屏幕内容和鼠标滑轮的滚动方向一致呢？下面以 Win10 系统为例谈谈。

首先在系统桌面的“此电脑”上，点击右键选择菜单中的“属性”命令，在弹出的对话框中点击左侧的“设备管理器”命令。在弹出的“设备管理器”窗口里面，展开列表中的“鼠标和其他指针设备”，在其中找到自己使用的鼠标选项。点击鼠标右键后选择菜单中的“属性”命令，在打开的属性窗口中切换到其中的“详细信息”标签。然后在“属性”下拉列表中选择“设备实例路径”，下面就会显示相应的“值”内容，比如笔者这里就是“VID_046D&PID_C018”（图 1）。

现在将这个数字记录下来，按下快捷键“Win+R”打开“运行”框，输入“regedit”打开注册表编辑器，展开到：HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Enum\HID。现在在这个注册表子项目中，会找到一个和记录名称相同的内容，接着将其它展开并找到“Device Parameters ”这个选项。然后在右侧窗口中找到 FlipFlopWheel 选项后双击打开它，在弹出的对话框里面将“数值数据”设置为 1 就可以了（图 2）。

小提示： 如果用户使用的是笔记本电脑的触控板来进行屏幕的控制操作，那么首先打开 Win10 系统的“Windows 设置”窗口。点击窗口中的“设备”按钮以后，接着在弹出的窗口中点击左侧的“触控板”选项。然后在右侧窗口找到“滚动和缩放”列表，最后选择其中的“向下移动时向下滚动”即可。

1

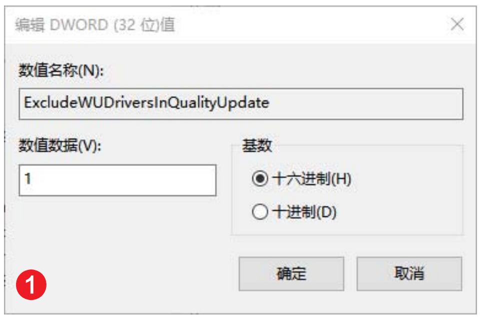
2

阻止Windows Update更新驱动程序

当我们正常安装完操作系统以后，为了让电脑更好地运行，还需要安装相应的驱动程序才可以。但是安装驱动程序的过程非常麻烦，因此操作系统会通过它的 Windows Update 功能，帮助用户安装驱动程序。可是系统安装的驱动程序往往并不是最新的版本，而且可能和现有的其他硬件出现不兼容的情况，从而导致意外的错误出现。那么如何阻止操作系统的 Windows Update 功能自动更新相关的驱动程序呢？

首先按下快捷键“Win+R”打开“运行”框，输入“regedit”打开注册表编辑器，展开到：HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Policies\Microsoft\Windows\WindowsUpdate。接着在注册表编辑器的右侧窗口中，点击鼠标右键并选择菜单中“新建”中的“DWORD（32 位）”命令。通过鼠标右键中的重命名命令，将键值名称重新修改为 ExcludeWUDriversInQualityUpdate。然后通过鼠标左键双击这个选项后，在弹出的对话框里面将“数值数据”设置为 1 就可以了（图 1）。

如果用户通过系统的功能升级到最新的驱动程序版本后，发现并没有以前的老版本好用的话，那么还可以回滚到以前的老版本进行使用。再一次使用“Win+R”打开“运行”框，输入“devmgmt.msc”打开设备管理器，在列表中找到需要修改驱动程序版本的设备选项，点击鼠标右键后选择菜单中的“属性”命令。在打开的属性窗口中切换到其中的“驱动程序”标签，然后点击下面的“回退驱动程序”按钮就可以了（图 2）。



1

2

3·15到了，这些你买得起的小众好物才是该关注的！

啊……一年一度的3·15又到了，大家是不是又在关注哪些不合格的产品以便以后排雷啊？但是！世界上还是有很多好用的东西呀，所以今天师姐就给大家安利几款小众、好口碑的高品质产品，看看能不能淘到你喜欢的。

价格：**138**元

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/ths1.htm

Vitafusion褪黑素软糖

失眠这个问题师姐就不多说了，助眠产品师姐也推荐过很多，但今天这款是我一眼就心动的——Vitafusion褪黑素软糖！褪黑素不是用来美白的哈，它是用来调控我们的睡眠和觉醒的。如果你吃不惯胶囊，那这种软糖绝对适合你。Vitafusion是美国排名第一的软糖维生素品牌，他家的这款褪黑素软糖在小红书和INS上都很火。这款是升级版的樱桃味，一瓶是90粒，睡前吃两粒就OK，一般来说等30~60分钟就会有睡意啦。师姐看了一下评价和反馈，是真的有效果，还有小可爱说吃完以后睡得像头猪哈哈哈。

价格：**94**元起
（领券减5元）

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/sdq.htm

Bbooll三动圈耳机

一般来说，普通的一只耳机里面只有一个喇叭。但今天师姐要推荐的耳机每个耳塞有3个音频喇叭，也就是三动圈耳机！这3个动圈，分别为高、中、低频的喇叭腔体，且每个喇叭都能独立发声。戴着它，相当于把一套六扬声器的组合音响怼进耳道里，听歌简直不要太爽！在人声方面，它采用的是高分子复合振膜+金属导管，优点就是质量轻、响应快且音质高保真。它采用了全封闭式腔体设计，被动降噪能够达到-25dB以上。总之，这款Bbooll三动圈耳机简直就是百元耳机中的战斗机哈。

价格：**119**元

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/xyy2.htm

MarLab贴身衣服洗衣液

师姐先问问各位男生小可爱，你们都是内裤袜子外衣通通扔到洗衣机里面洗吗？如果是的话师姐嫌弃你们！据说一条穿过的内裤平均会带有0.1克的粪便，平时还有其他分泌物，啊……所以内裤什么的记得分开洗，它们有专门的洗衣液哦。MarLab是法国的轻奢品牌，他们家推出的产品主打天然有机。这款洗衣液就是通过植物酵素成分进行反应，从而去除污渍，而且不用搓洗，加入水放置半个小时左右污渍就去除了。另外这款洗衣液属于低泡产品，所以清洗起来也很方便，用清水过几遍就可以！

价格：**59**元

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/cbqx.htm

Sanso茶杯清洗剂

我相信经常喝茶喝咖啡的朋友肯定跟我一样，杯子用久了之后内壁的茶渍或者咖啡渍很难清洗干净。虽然也能用吧，但看着总是很膈应，然后师姐就被安利了这款Sanso茶杯清洗剂，我当时还觉得花几十块钱买个洗杯子的太不划算了，但是用完之后的我不得不说——真香！用的时候把颗粒放进要洗的器具里，然后加入温水静置5分钟，清洗一遍就OK啦，一点残留都没有！它的成分只有活氧因子和食用级别的小苏打粉，活氧因子在彻底反应之后只会生成小苏打、水和氧气，对身体是完全无害的哦。

价格：**71**元（拍下减5元）

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/dnzj.htm

NEXSTAND笔记本支架

超级好用的一款笔记本支架来啦！拯救颈椎刻不容缓哈。和一般的木质增高架不一样，这个支架的重量只有240g，随时随地都能带上。虽然说人家比较轻，但是承受力却很厉害，可以承受10kg的重压。而且这款笔记本支架一共有8挡高度可以调节，能让你的笔记本电脑屏幕视线高度提高14cm~32cm，根据自身条件选择对颈椎和眼睛最舒适的角度哈。NEXSTAND支持11.6英寸及以上笔记本电脑（笔记本大于27.5cm，键盘区前沿厚度不超过2cm都适用）。

价格：**106**元
（领券减3元）

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/yrf.htm

EJIA浓缩薏仁粉

开春的这段时间里，师姐感觉头发更油了，痘痘更多了，小腿更浮肿了，这一切都是湿气的锅！而在除湿的各种方法里，最方便的就是食疗法了——喝薏仁水。但是自己煮很麻烦，而且用沸水煮出来的只是薏仁的皮毛。所以师姐入手了这款来自台湾的EJIA浓缩薏仁粉，一盒30小包，每天1~2包，差不多喝完一整盒，你就会感觉湿气慢慢退散啦。但是薏仁是凉性的，喝多了对身体也不好，所以师姐会配一包红豆粉来中和薏仁的凉性。EJIA已经火了很久，隋棠、王子异、吴昕、林依晨等明星也都有喝哦。

价格：10盒 **54.8**元
（1箱减5元，2箱减10元）

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/snn.htm

百菲酪水牛纯奶

师姐没多打字哈，就是"水牛纯奶"，水牛奶其实是奶水牛产的奶，虽然都叫牛，但奶水牛和常见的黑白花奶牛却是完全不同的两个物种。奶水牛是吃甘蔗和菠萝长大的"精贵牛"，所以产的奶也是奶中极品。还有关键的一点是：奶水牛的产奶量非常低，只有普通奶牛的1/4，算得上是珍稀奶源。和普通纯牛奶相比，水牛奶是它的1.5倍蛋白质、1.3倍的钙、3倍的氨基酸和更多的微量元素。口感就更不用说了，香浓丝滑！毫无腥味！师姐喝的时候咕噜咕噜吹瓶啦。

师姐的福利群，还有不知道的小可爱吗？

话说师姐的福利群已经开了两三周啦，幸运的小可爱已经进群了，还没有进群的朋友快私信师姐，让我把你们拉进去！快快扫描下方二维码添加师姐微信号哦。另外我们德运**优惠券网站sj.icpcw.com**一直在改进，大家想剁手之前记得一定要上网站搜索一下有没有优惠券哦，万一淘到了大券岂不是美滋滋！

关于网站的使用方法看这里，大家进入**优惠券网站（sj.icpcw.com）**后，将你要买的淘宝产品的标题复制到搜索栏里，然后找到专属的优惠券，下单就直接省钱！或者直接到网站上搜索你想买的产品关键词，也会出现一堆有优惠券的宝贝，再选一个你喜欢的买就可以啦。要还是不会的可以加师姐的**个人微信号（yhkd0808）**一对一咨询哦，师姐手把手教学哈。

欢迎大家加入师姐和师妹的大家族：
微信号：yhkd0808
QQ群：375201136
微博号：师姐的优惠口袋

微信扫一扫，和师姐做朋友

如果大家不方便扫描二维码，可以在我们的微信订阅号（电脑报帮选）中发送关键字"1910"（也就是对应的报纸期数），师姐会给你提供购买地址哦。

日期：2019.3.18 责编：叶家余 组版：毛毛 责校：杨军

Scratch 编程
PROGRAM

编程里最有用的偷懒工具“函数”

极客战记地牢里的关卡主要是偏向锻炼用户的基本语法结构和计算机思维，让大家熟悉极客战记的操作与代码的使用。来到了森林，关卡将会变得更多更难，同样，到了森林，大家就正式开始接触编程的几大重要知识点：条件判断、运算符、函数、对象属性。

一、边地之牢

这一关涉及的编程知识为：函数和参数，大家需要理解函数及其参数是什么东西，究竟需要如何使用，即可顺利过关（图 1）。

进入本关，刚开始如果你不太明白这一关需要英雄做什么，那么你可以直接点击运行按钮，来观察游戏过程，你需要找到两个要点：现有的代码是在让英雄干什么？游戏是为什么失败的，那么我们应该怎么做？

这是在默认代码下的运行情况，可以知道：默认代码的作用，就是让英雄循环往返于上方的两个点，上方的敌人一出现，就被英雄消灭了。但英雄没有

前往下方，导致下方的敌人击杀了村民，游戏失败。因此我们可以照着现有的代码略作改动，增加一段攻击下方敌人的代码。因此，此时的通关思路为：理解现有代码（图 2），对现有代码略作改动，需要实现的功能是：巡逻保卫下方村民安全。

观察代码，在以往我们的代码都是仅有一个代码块，一个 While True 无限循环代码块包括了所有的运行代码块，而本关，除了 While True 代码块以外，还多了一块代码，它就是 def 函数代码块。

二、函数

函数是我们在上一关接触到的知识点（图 3），在 Python 里，我们使用关键字 def 来定义一个函数：关键字 def 是英文单词 define 的缩写，具有定义、明确的意思，我们创建一个函数，也叫定义一个函数。创建函数的格式如下：

def 函数名，即函数里的代码，也叫函数体。可以看到，我们创建函数的时候，使用了冒号，为函数创建了一个单独的代码块。如果不记得代码块的概念了，可以点击链接，回到地牢复习一下：极客战记[地牢]：迷失在书库 – 通关代码及讲解，调用函数的格式则是：函数名()，十分简单。

函数的作用：如果你有一段非常方便的代码，例如寻找敌人攻击敌人，那你要在每个可能有敌人的地方，都写一遍这一段代码，十分繁琐。

而函数，就是一个偷懒的工具，我们可以把它想象成一个机器人，我们在机器人的程序里（函数体内）写好代码，当我们需要使用这段代码时，呼叫机器人的名字（函数名加括号），就能叫出这机器人来帮忙，而不需要总是写一大串同样的代码了。

也因此，函数内的代码，它在没被调用时，是不会执行的（图 4）。就像图中的函数 checkAndAttack，虽然它的代码在最上面，但它的代码不会被执行，而是直接跳过，当后面有需要调用函数时，才运行这一段代码。了解了函数以后，我们再来了解一下参数。

三、参数

我们刚刚说，函数就像一个机器人，代码写在机器人的程序里，因此我们可以这么理解，函数和其他的代码，它们是互不相关的，机器人的程序（函数）和正常运行的代码，是两个相互独立的程序。

因此，我们在正常运行的代码里写的一些变量，它们是不能直接使用到函数里的，因为它们是互不相关的两个程序。而参数，就是帮我们把外界变量传入函数内的工具。

创建参数的方法：def 函数名（参数名），直接在函数名的括号内写上你要创建的参数名即可，你还可以创建不止一个参数：def 函数名（参数名 1，参数名 2，参数名 3……）：参数就是一个变量，它是专门用在函数里的，你可以提前写好它们各自要做的工作：

```
def Test(t1,t2):
hero.attack(t1)
hero.say(t2)
```

然后我们再按顺序，在调用的时候把我们的变量传入参数里：

```
def Test(t1,t2):
hero.attack(t1)
hero.say(t2)
enemy1 = hero.findNearest
Enemy()
word = "你好！"
Test(enemy1,word)
```

Test (enemy1,word)，就是把 enemy1 作为 t1，word 作为 t2 传入了 Test 函数里，这样此时执行 Test 函数的时候，英雄就是去攻击 enemy1，并说“你好！”

明白了这两个知识点以后，我们再看到关卡里的代码：此时我们就知道，上方一个代码块，是系统已经帮我们写好的攻击敌人，并回到中心点的代码块，无需修改。那么我们以目前 while True 内的代码作为模板，写出攻击底部敌人的代码：移动到下方 X 标记处。

到达下方后，寻找最近的敌人，使用 checkAndAttack()函数攻击下方新找到的敌人，通关代码见图 5。

Arduino 入门之步进电机试验

步进电机是一种将电脉冲转化为角位移的执行机构。通俗一点讲：当步进驱动器接收到一个脉冲信号，它就驱动步进电机按设定的方向转动一个固定的角度（即步进角）。你可以通过控制脉冲个数来控制角位移量，从而达到准确定位的目的；同时你也可以通过控制脉冲频率来控制电机转动的速度和加速度，从而达到调速的目的，图 1 这个就是本次试验使用的步进电机。

驱动方式：（4-1-2 相驱动）

导线颜色	1	2	3	4	5	6	7	8
5红	+	+	+	+	+	+	+	+
4橙	–	–						–
3黄		–	–	–				
2粉				–	–	–		
1蓝						–	–	–

——→ CCW 方向旋转（轴伸端视）

2

使用步进电机前一定要仔细查看说明书，确认是四相还是两相，各个线怎样连接，本次实验使用的步进电机是四相的，不同颜色的线定义如图 2：

减速步进电机的参数：

直径：28mm

电压：5V

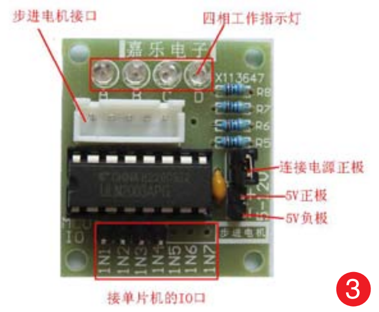
步进角度：5.625 × 1/64

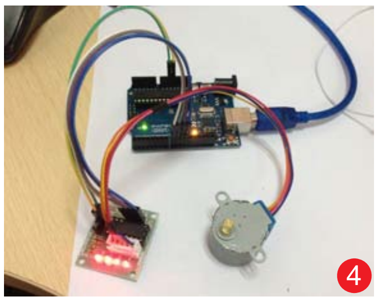
减速比：1/64

5 线 4 相 可以用普通 uln2003 芯片驱动，也可以接成 2 相使用

该步进电机空载耗电在 50mA 以下，带 64 倍减速器，输出力矩比较大，可以驱动重负载，极适合开发板使用。注意：此款步进电机带有 64 倍减速器，与不带减速器的步进电机相比，转速显得较慢，为方便观察。

步进电机驱动板（UL2003）试验板（图 3）硬件连接如图 4，把代码下载到 arduino 控制板中看看效果：





```
/*
* 步进电机跟随电位器旋转
* （或者其他传感器）使用 0 号模拟口输入
* 使用 Arduino IDE 自带的 Stepper.库文件
*/
#include <Stepper.h>
// 这里设置步进电机旋转一圈是多少步
#define STEPS 100
// attached to 设置步进电机的步数和引脚
Stepper stepper (STEPS, 8, 9, 10, 11);
// 定义变量用来存储历史读数
int previous = 0;
void setup()
{
// 设置电机每分钟的转速为 90 步
stepper.setSpeed(90);
}
void loop()
{
int val = analogRead(0); // 获取传感器读数
stepper.step(val - previous);// 移动步数为当前读数减去历史读数
previous = val;// 保存历史读数
}
```

试验结果：步进电机可以缓慢地转动了。

日期:2019.3.18 责编:吴新 组版:向海蓉 责校:杨军

二哥说：聊一聊无线蓝牙耳机的音质问题

从去年开始，越来越多的移动数码产品都取消了3.5mm音频接口。不知道大家有没有发现，身边用无线蓝牙耳机的人逐渐多了起来。一方面，“蓝牙耳机大潮”来势汹汹，以AirPods为首的各类蓝牙耳机层出不穷；另一方面，总会有不少人吐槽无线蓝牙耳机的音质不好，远比不上有线耳机。今天，二哥就来聊聊无线蓝牙耳机的音质问题。

音频编码有讲究

我们在分析无线蓝牙耳机的音质问题之前，要先了解无线蓝牙耳机设备是怎么工作的。一般的工作情况是这样：设备使用PCM将音频信号先量化成数字信号，按照不同无线蓝牙音频编码方式打包成数据帧，再调制到蓝牙规定的频率上发射。接收端先解调恢复基带数字信号，再读取其中的音频数据，然后DA恢复成音频信号，进而放大后驱动耳机。因此我们听到的音频早已不是原来那个源文件，它是经过了有损压缩。

这也是不少小伙伴觉得无线蓝牙耳机音质不如有线耳机的原因。显然，主要的问题就出在无线蓝牙音频编码过程。由于蓝牙本身的带宽并不高，要达到CD音质就需要1411.2kbps，传输高码流音频信号时，往往需要有损压缩的。其实，现在的LDAC、APT-X等技术就是通过编码方式，

提高编码效率、信道容量从而达到传输高品质音频的目的。通俗来讲，新的编码技术让音频文件更小，可以通过蓝牙实现更好的音质。所以，小伙伴们在选择无线蓝牙耳机时要留意它是否采用了相关编码技术。

商家炒作的“HiFi无损”

说到这里，就不得不提到这两个名词：一个是“CSR蓝牙芯片”，而另一个是上文提到过的“APT-X技术”。

CSR系列的蓝牙芯片是高通（没错，就是你知道的那个高通）旗下专业的蓝牙耳机音频芯片，而APT-X是一种基于子带ADPCM（SB-ADPCM）技术的数字音频压缩算法。APT-X技术通过减小音频文件的大小，使其能够在不影响音质的情况下无线传输，突破了蓝牙无法实现的技术瓶颈。

因此，不少无良商家就经常打着CSR的旗号吹嘘他们的产品支持无损音频传输。但是，二哥则要告诉大家，CSR的蓝牙芯片不是所有型号都支持HiFi无损音频传输。目前，CSR8645以下级别的蓝牙芯片都不支持APT-X无损传输协议，小伙伴们要注意了。

但是，目前市面上这么多的无线蓝牙耳机，怎么才能选到一款音质好且高性价比的无线蓝牙耳机呢？二哥就给小伙伴推荐这款欧雷特X8无线蓝牙耳机。这款耳机采用高通CSR8645专业蓝牙耳机芯片，支持APT-X高码率音频无损传输。结合生物复合振膜，耳机的整体解析力强，能将音乐中的细节真实还原。

此外，欧雷特X8无线蓝牙耳机官网原价178元，电脑报官方企业店活动价仅需149元！（记得联系客服领取优惠券哟）追求音质和性价比的小伙伴赶紧入手吧！

（店内还有更多高性价比数码产品，详情可咨询客服）。

更多详情&购买地址：
手机淘宝扫一扫

Mac入门点点通 文稿快捷键

我们平时学习或工作中都需要用到文稿功能，学会在苹果本中使用这些快捷键，能让你的效率提升不少哦（快捷键的行为可能因你使用的应用而异，大家灵活运用）。

Fn - 上箭头：Page Up：向上滚动一页。

Fn - 下箭头：Page Down：向下滚动一页。

Fn - 左箭头：Home：滚动到文稿开头。

Fn - 右箭头：End：滚动到文稿末尾。

Command - 上箭头：将插入点移至文稿开头。

Command - 下箭头：将插入点移至文稿末尾。

Command - 左箭头：将插入点移至当前行的行首。

Command - 右箭头：将插入点移至当前行的行尾。

Option - 左箭头：将插入点移至上一字词的词首。

Option - 右箭头：将插入点移至下一字词的词尾。

原价上万元的苹果笔记本，在电脑报官方企业店的二手苹果笔记本仅需原价的1/3~1/5。赶快用手机淘宝扫一扫吧。

电脑报自营二手精品苹果本

电脑报自营店 新春优惠购

手机淘宝扫一扫
cpcwi.taobao.com

金牌装机

新年开业价 1549起

惠普 ProDesk400 mini 主机

奔腾G4400T/ddr4高速内存
500G机械硬盘
G4400T/4G/500G

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/bxzj.htm

新年开业价 1649起

T5 高效办公

E3 1235L
四核四线程
低功耗 高效能
E3/8G/500G 机械

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/T5.htm

新年开业价 2299起

A6 高性能游戏

AMD 锐龙2200G
4核4线程
8GB/120G SSD/
gtx750ti

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/A6.htm

新年开业价 3599起

V3 高性能游戏

9代I5 9400F/6核6线程
10系独立显卡
8GB/120G SSD/
Gtx1050

手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/jo.htm

windows办公笔记本

Thinkpad 系列

Thinkpad X240：12寸/i5/4G/500G 机械	1749元起
Thinkpad X250：12寸/i5/8G/120G SSD	2399元起
Thinkpad X1 Carbon：14寸/i5/8G/120G SSD	2099元起
Thinkpad T430S：14寸/i5/4G/500G机械	1649元起
Thinkpad T440：14寸/i5/4G/120G SSD	1788元起
Thinkpad T440S：14寸/i5/4G/120G SSD	2299元起
Thinkpad T450：14寸/i5/8G/120G SSD	2198元起
Thinkpad T450S：14寸/i7/8G/120G SSD	2648元起
Thinkpad W510：15寸/i7/8G/240G SSD	1988元起
Thinkpad W530：15寸/i7/8G/128G SSD	2899元起
Thinkpad W540：15寸/i7/8G/128G SSD	3398元起
Thinkpad W541：15寸/i7/8G/128G SSD	3799元起

更多型号：手机淘宝扫一扫
http://go.icpcw.com/bj.htm

惠普戴尔系列

惠普 HP 8470P：14寸/I5/4G/500G机械	1549元起
惠普 HP 2570P：12寸/I5/4G/500G机械	1399元起
戴尔 DELL E7440：14寸/I5/8G/128G SSD	2099元起
戴尔 DELL E7240：12.7寸/I5/8G/256G SSD	2199元起

更多型号：手机淘宝扫一扫
go.icpcw.com/esbj.htm

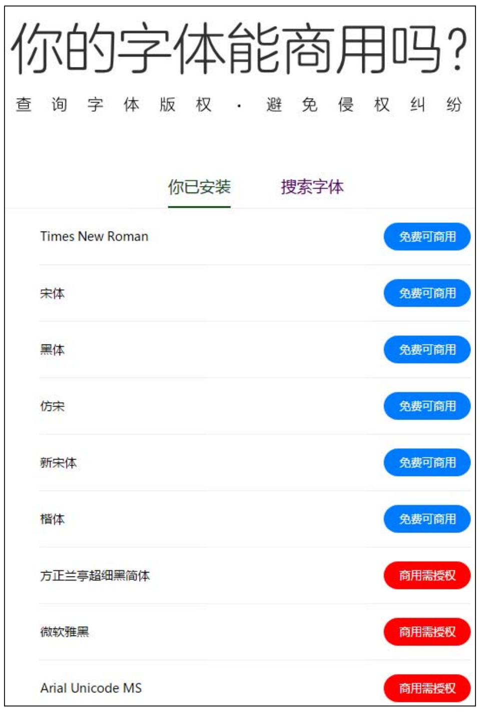
还有各类高品质二手配件、显示器等，价格优惠，升级首选！详情请咨询店内客服。

日期：2019.3.18 责编：罗向嘉稀 组版：毛毛 责校：杨军

小崔网事 真·一字千金！别吃了字体版权的亏

近几年，国家一直在大力推行知识产权规范化治理，无视版权、随心所欲的时代已经渐行渐远。这未尝不是件好事，没有哪个内容生产者希望自己的原创内容被盗用至其他平台并冠上别的作者名，也没有哪个设计师希望自己的作品随随便便就出现在了别家的海报、包装上，既没有知会一声，也没有支付任何报酬。

不过这也给很多编辑人士以及美工设计者带来挑战。就拿小崔姐来说，作为一名新媒体小编，每天都与文字、图片、视频、字体等打交道，在内容涉及商用时小心翼翼，生怕踩到版权雷区——如果需要引用或者转载别人的原创内容，会反复确认并取得作者授权；谨记百度上找的图片不能随便用；未经许可绝不使用别人的视频内容，因为无论是截图、制作成gif图、视频节选或者是引用、修改视频，都会构成侵权……



虽然有些字体还没有收录，但是目前来说还是挺实用的

而字体侵权是在上述文字、图片、视频之外，一个很容易被忽视的方面。可能自己P了个图，或者给表情包配上文字，仅仅是使用了认为好看的字体，一不小心便构成侵权。毕竟一款字体价格不便宜，而且不知道哪些字体涉及商用，更令人困扰的是，有些软件会自动安装并且没有标明需付费商用的提示。经验丰富的老手或许能避免上述困扰，对于新手来说就有难度了……

前些日，一则"实习生使用微软雅黑字体和盗版PS导致公司损失2860万"新闻登上了社交平台热搜榜，虽然方正集团辟谣称："授权费与印刷数量无关，广告字库授权费为4500元。"但是字库版权问题再次成为了网友的热议话题。

实际上，从近年来国内较为知名的有关字体字库的著作权纠纷案件的判决情况来看，字体侵权案件被告方一般会被认定为侵权，侵权数额几千元至上万元不等，具体还要根据每一个侵权案件的实际情况认定。也就是说，随着版权问题的重视加强，基本上这类官司法院都会支持判赔。在小崔姐把这个话题搬到电脑报官方微信后，不少读者后台留言表示焦虑，今后可不敢随意使用字体了！那么怎么才能杜绝这种问题呢？

这里小崔姐给大家介绍一款可以用于查询的小工具：360查字体。该工具主要有两大功能，一是可以一键监测电脑上的已有字体，显示哪些是"免费可商用"？哪些是"商用需授权"？二是如果你还想查一下别的字体是否能商用，可以在该工具上搜索指定字体，查看该字体的版权范围。

在原创方越来越重视"版权"及相关合法权益的今天，为了避免侵权给自己和企业造成损失，同时也为了更好地尊重版权，规范市场，从一个小小的字体、表情包到音乐市场，从设计师、新媒体从业者到其他会涉及版权的工作人员，我们都必须加强版权意识。

为了帮大家再补一补版权这块的知识，小崔姐从网上征集了一个关于#因为版权问题，吃过什么亏#的集合，可以说这都是用血泪和人民币堆出来的经验：

"服务一个油漆品牌，曾经请手绘师在墙壁上画了一张白雪公主图，同时给这张墙面拍了照并放到微信公众号上，然后被迪士尼发了律师函。"

"公司给配的电脑，结果实习生偷偷装了盗版PS，被Adobe发现，赔了10W。从此以后培训入职新人时都会教育一遍，一定要找IT小哥装，因为Adobe可以根据你的IP查是否是商用地址……"

"以前放了张比较模糊的周杰伦的照片到品牌公众号上，被指出侵犯肖像权的时候，我会坚定回应那是林丹，等到被认作是林丹时，我会说那是陈赫。然后，当然还是赔钱了。"

"曾给品牌公众号写过一篇稿件，内容是科普七八位明星和他们粉丝的称呼，里面用到了明星本人的照片，但是没有给品牌打任何广告。结果收到了其中两位男星的律师函！而且文章被品牌的100多家线下店面的公众号统一转发了。所以收到了一百多封律师函……后来公司出动关系联系了经纪人才平息。当时得知了每张图保底赔2万的时候，讲真我认真规划了逃跑路线。"

最后，小崔姐再啰嗦一句：互联网时代高度透明化，字库企业的维权力度不断加大，知识产权的意识必须树立起来！同时要努力提高自己的原创能力，毕竟一旦被索赔，这几年的工资可能都白挣了。

娱乐派

手机厂商的摄像头排列，可能是从麻将中汲取了灵感？

@lz李嘉楠：诺基亚五摄新机可能是从加特林、蜂窝煤、易大师处得到的灵感。

@黎胖还遥远：这是要胡牌的节奏啊！就看有没有人截胡了？

@夏柘：过年的时候，"来来来，大家把手机拿出来搓搓麻将。"

@立詞詞：不如给单反相机上安装一个双卡双待功能，对那些推崇拍照功能的智能手机们来一次降维打击如何？

@会飞的鱼：手机设计师应该是在麻将中受到启迪，从老祖宗的智慧里，我们也看到"民族的才是世界"至理名言。

小崔姐说：

在茫茫手机史上，过去到现在都出现了不少有趣、奇葩的手机摄像头解决方案。人脸摄像头见过吗？当年乐Pro3双摄AI版的笑脸摄像头、HTC U12与后置指纹组合成的"吃惊的机器人"、Moto E5看似"张着嘴巴的小宝宝"的摄像头，都是人脸设计；在当下流行的升降式摄像头之前，OPPO的翻转摄像头也曾火过一段时间，2013年发布的全球首款配备翻转摄像头的OPPO N1，巧妙地把后置摄像头和前置摄像头搭配起来，采用翻转的方式来切换前后镜头，这款手机的广告曾火遍大街小巷。同时2015年发布的荣耀7i，因为镜头下方有一个小凹槽，可以很轻易地翻转摄像头，并且在180度的范围内停留在任何位置，因此还被冠以"招财猫"的称号；至于近几年话题度较高的"浴霸"摄像头、"蜂窝煤"摄像头，甚至配备了5颗前置摄像头的Fire Phone，大家可以搜索图片自行感受下。手机厂商们屡出奇招，感觉摄像头快要被玩坏了，同时也让我们更加期待未来手机的摄像头会怎样发展！

用CPU散热器代替退烧药帮孩子降温

@A酱：硬核降温。如果不是亲生的，谁舍得拆电脑？

@Jacky博文：加个血液透析机外置液氮水冷见效最快。

@橙喵公爵：估计是孩子学习不行，想超个频。

@碎月Tsuki：一定记得在脑门上涂硅胶哟！

@SunLong：有了CPU风扇降温，下次说不定就可能有人会用RTX 2080 Ti来帮孩子降温了。

@大花花：突然想到一个方案，期末考试时，拿上RTX 2080Ti，往头上一盖，把i9 9900K涂上硅脂，安在大脑上，装五六十根内存条，几十个固态硬盘，装个Win10，一超频，学霸见了都喊大哥。

小崔姐说：

别说这还真的是有效的退烧方法，散热器持续把热量导出，效果什么的比擦酒精之类的物理散热法好多了，装过机的人应该知道。

日期：2019.3.18 责编：崔丽容 组版：陈学兵 责校：杨军

售价5.00元

主管单位：重庆市科学技术协会 | 出版单位：重庆电脑报出版有限责任公司 | 地址：重庆市渝中区双钢路3号科协大厦 | 邮编：400013 | 邮局订阅代号：77-19
读者邮箱：pcw-advice@vip.sina.com 电话：编辑部(023)63658800 | 广告部(023)63658999 | 欢迎提供新闻线索 | 发行热线：023-63863737
国内统一刊号：CN50-0005 | 广告经营许可证号：010015 重庆重报印务有限公司 印刷 报纸如有遗失或缺损，请致电023-63658769

你“亲自”参与的一出好戏

——《隐形守护者》体验

去年的《底特律:变人》可能还有很多玩家在默默期待第二作的到来，看得出来这种人工智能题材的互动游戏人气十分旺盛，而此游戏以 3D 为主，没有使用真人元素。但作为国产《潜伏之赤途》的延续作品——《隐形守护者》却是真人的互动影视作品，在它诞生之前并非受到大家的看好(包括东家腾讯，当然现在 New One Studio 宣布解散，并进入 NextStudio)，然而这匹黑马却让各大国内媒体和游戏商看到了它优秀且出色的表现，最终高人气的口碑真的是意想不到。

作为国内并不出名的 New One Studio 工作室，一直在视觉小说和互动电影中寻找平衡，摸索一条属于自己的道路。在获得橙光授权后改编，并制作了这款以谍战为主的真人互动影视体验游戏作品。真人互动影视游戏算得上是非常火的一个题材，国内以侦探元素为主的解密游戏《来访者(Visitor)》以及国外以撩妹元素为主的游戏《超级情圣(Super Seducer)》都是采用真人演员表演拍摄，并尽可能地还原故事情节和场面，呈现出最真实的状态，以供玩家们在体验的时候达到最深度的沉浸效果。

在游戏体验上，与其说是互动电影，其实更像是一个媒体播放器，不仅在游戏中鼠标点击能呼出“播放、暂停”等按钮，而且右上角还有一个正在观看的人数。这样的体验方式虽然让人感到新颖，并给出这是一个影视剧作品的假象，不过它确实更像一部“有声静态图片剧”。当然了，这些“图片”确确实实是真人搭配实景拍摄的，而这样拍摄出来的“图片”展现给玩家们的效果也是显而易见的优异，通过演员们精湛的演技给玩家们营造出来的氛围显得更真实。可以说我们隔着一个屏幕都能体会出此角色在这种情况下的心理活动，甚至能够让你感受到，这根本就不是一个游戏，也不是一个电影，仿佛你就是剧情中的主角，而你的一言一行也都是那么的重要。

既然是互动影视游戏，那么玩家的选择至关重要，每一个选择不仅会决定故事的后续发展，还可能决定你的“生死”，这些体验就是互动影视最为核心的内容。虽然选择的互动内容造成了玩家们多次选择和解锁剧情的情况，但每一次选择的失败，都会让玩家们体验到各种各样延续出的尴尬局面。而作为主角的肖途更是被玩出了多种死亡方法，甚至连其扮演者李九霖都已经看不下去了，还特地发了微博号召大家拯救肖途。如果说肖途的各种选择让大家尝到了花样“作死”千百遍的体验，那么几位女主的选择就属于玩家们牵肠挂肚的关怀了。庄晓曼、陆望舒、方敏、顾君如和武藤纯子都有着属于自己的魅力与故事线，只是每个女主的结局都有好有坏，甚至还有必死的。例如顾君如不管玩家如何选择，最终这个小学妹都会死去，算得上是最让人心疼的一个女主了。而在扶桑安魂曲线的结局中，武藤纯子会被男主肖途(这个时候已经改名叫龟田太郎了)残忍杀害，甚至还被毁面，所以网上出现很多玩家宣称肖途必须死的宣言(肖途:明明是你们自己选择的呀！干吗推到我身上，好无奈。)！真的好惨。

虽然说互动影视的游戏作品与玩家的互动非常优秀，但也造成了玩家们出现的各种内心偏向，从游戏看历史，在战争面前，人就是人，没有绝对的善良与邪恶。有人情愿选择死亡和失败也要留住唯一的底线，也有人可能为了胜利，或者说保住自己的性命牺牲掉某些东西，荣誉、人性或者良心都将不复存在。在通关之后再回来看看，说不定还能引起你的深思与回味(扶桑安魂曲，抛去信仰的肖途最后死于轰炸，还是没能逃过死亡)。但是话说回来，除开主线，如此之多的支线，如果是强迫症玩家要把所有分支和结局都解开补齐，还是会花费很多时间来完成的哦。

小结

《隐形守护者》这款谍战互动影视游戏，通过真实的画面与丰富的细节展示，让玩家们不仅体验了谍战大戏，还能直面自己的内心，可以说让大家最大程度地获得了沉浸的游戏体验。如今玩家们在 WeGame 上能以相对 Steam 便宜几元的价格买到全套，还能获得专属的彩蛋内容哟，所以如果有感兴趣的朋友，可以买来尝试一下，绝对值得。

本周TOP4优惠好物 网红桃子气泡酒，仿佛看见了粉色恋爱泡泡！

在这个版面，师姐将会从我们一周推荐的产品里面选几款优秀好物继续安利给大家，还没有入手的小伙伴赶紧买买买吧。

桃子气泡酒

这款桃子酒是 Canella 出品的，里面是 73%的 prosecco 气泡配上 24%的白桃汁，一款桃子味的气泡鸡尾酒就出来啦。而且只有 5%的酒精度，女生也可以喝哦。想象一下和女朋友 / 男朋友吃饭的时候喝它多浪漫呀，粉粉的桃子酒肯定全是恋爱泡泡！

@m***e：桃子味儿的，度数不高，不会醉嘻嘻。比完赛在男票的画室开了个小小的庆功宴，少女心满满哒。
@孟***杉：送朋友的，粉粉嫩嫩真的好看，包装也很好，Nice！
@a***x：网红桃子酒，适合女生聚会喝的酒，买来试试看。
@c***a：买了两瓶，这个果肉含量更高一些，果味也更重一些，酒精含量为 5%，蛮好喝的。

蓝月亮纸巾

师姐用纸的速度真的超快，我简直怀疑自己是不是在吃纸……所以必须每隔一段时间就要囤一囤。这款蓝月亮的抽纸是没有经过漂白的竹纤维纸，所以用起来会更健康哦。而且现在做活动算下来一包不到 2 元钱，超划算呀。

@j***0：专门买来给宝宝用的，纸很柔软而且遇水不破，不掉沫，质量挺好的。
@胡***辰：一下买了四箱，你们自己看吧。
@z***_：一直用的这个纸，纸张不错，每次买一箱都要用很久。
@小***气：质量挺好的，没有纸屑，湿水也不会破，会继续回购！

价格：88 元

手机淘宝扫一扫

go.icpcw.com/gboy.htm

GBOY 牛津纺衬衫

春天来啦，师姐要给各位小可爱多多推荐穿搭啦，要帅帅的才能出去踏青呀。这款牛津纺衬衫属于日系风的，穿上就是男朋友的感觉哈哈哈。有灰、白、粉、浅蓝和藏蓝 5 种颜色，每种颜色都好好看呀。

@帅***三：布料是棉麻类型的，不是很厚，有些修身。
@庸***d：贵有贵的理由，穿上真的挺帅的，尽量买大一号的会宽松一点哦。
@偶***己：哇很帅啊，白色衬衫真的很适合皮肤白的男孩子，重点是好看的男孩子。
@南***2：衣服面料很棒，不厚非常适合晚春初夏穿，秒变男神！

价格：58 元

手机淘宝扫一扫

go.icpcw.com/yfm.htm

OFFWORK 渔夫帽

除了衬衣是春季单品，渔夫帽也是很能提升气质的一件单品哦，而且帽子是永远不嫌多的！这款 OFFWORK 的渔夫帽有黄色和藏蓝色两种颜色，师姐比较喜欢黄色，会更亮一点。另外它是双面款的，内里是条纹花色，翻过来也可以戴哦。

@t***z：帽子质量特别好，没有色差，可以双面带，春天要来了，很实用。
@g***2：帽子厚实，纯棉材质很舒服，洗过不掉色不缩水，这个季节出门刚刚用得上。
@鳗***3：黄色的适合戴去海边，男票戴比我戴着好看！
@7***e：帽子很漂亮，正反两面都可以佩戴，出门四照型很适合，喜欢帽子绝对是不可错过的一款。

想要及时 Get 更多优惠信息和优惠好物，就赶紧加入师姐的三大平台哦，微信：yhkd0808，QQ 群：375201136，微博：师姐的优惠口袋。

日期:2019.3.18 **责编**:叶家余 **组版**:毛毛 **责校**:杨军

这款超好用的日本增压花洒，小师妹先用为敬！

上个月，小师妹拿着刚发的工资又一阵噼里啪啦入手了十几件生活好物，在经历漫长的等待快递、拆包裹以及记录使用体验的周期后，小师妹为大家挑选出了4款必买的好物，注意，是必买啊！

宝家丽除螨仪

除螨这件事，很多年轻家庭都比较重视，小师妹也曾经详细讲过螨虫的危害以及除螨的必要性，所以就不再啰嗦啦！除螨的工具小师妹入手过好几种了，但这种手持的除螨仪还没有用过，趁着上次活动价就毫不犹豫入手了。

这款除螨仪采用纳米级紫外线，可以有效杀除床单、沙发、枕头上的螨虫。400W大吸力，涡流旋吸，铲除床褥里里外外的螨虫。净化级别的HEPA过滤，方便冲洗。净重不超过1kg，小师妹使用了半个小时手腕也没觉得很累。效果真的很好！用完之后可以看到很多过滤出来的脏东西，强烈建议大家入手一试。

日本增压花洒

每天拖着疲倦的身体回家后，没有什么比先洗个澡换套睡衣躺床上更让人舒适的了。提到洗澡就不得不说到花洒，师妹家里的花洒真的是长期搞事情，要么是水流冲力太小，要不就是冲力太大，无论哪一种都降低了洗澡的幸福感啊！

在朋友的推荐下，师妹果断入手了这款日本增压式节水ABS橡胶多模式花洒，水力强，覆盖面积大，很节水，还是三挡水流模式，使用感真的贼棒！它和普通的花洒很不一样，由于它采用的是增力强压节水技术，自带的水压跟装了马达的喷泉一样，可以根据自身喜好调节水流。用它洗澡，整个过程都舒服极了！

价格:78元

手机淘宝扫一扫

go.icpcw.com/dsz.htm

手机蓝牙电视支架

听说过让手机瞬间变电视的懒人支架吗？懒人支架大家见过不少也用过不少，但是这款小师妹敢肯定用过的人肯定不多。这个小东西小师妹就是被它的高颜值、轻复古深深吸引的，但入手后发现居然很实用的啊！

这个手机蓝牙电视支架既可以当作蓝牙音箱，又可以当手机支架，关键手机放进去又会秒变电视机，别看到价格就几十块，音质还真不赖！这个小电视除了支持蓝牙之外还支持U盘、TF卡，虽然支持FM功能，但是此功能太过鸡肋，我们就此跳过。电量的话还是蛮耐用的，一般充满电可以用五个小时左右，喜欢的朋友可不要错过！

价格:89元

手机淘宝扫一扫

go.icpcw.com/xh.htm

风味人间蟹黄酱

这款蟹黄酱也叫秃黄油，但是这货和黄油一点关系都没有。秃黄油是苏州的方言，秃是独有的意思，而黄油则是表达只用纯粹的蟹黄蟹膏做底，再用猪油低温翻炒制作。对于板其喜欢吃蟹黄的朋友们来说，绝对是口味暴击。

它的制作非常讲究，只选用鲜活的大闸蟹，纯手工拆蟹，只取雌蟹黄和雄蟹的白膏熬制。8只2两大闸蟹才能做出一罐120g蟹粉。它的食用方法非常多，做蟹黄豆腐、蟹黄虾仁、蟹黄拌面、蟹黄拌饭……只有你想不到，没有它做不到！小师妹每次用它拌饭都可以吃两碗，真的好吃到流泪！

如果大家不方便扫描二维码，可以在我们的微信公众号（电脑报帮选）中发送关键字“1910”（也就是对应的报纸期数），师妹会给你提供购买地址哦。

日期:2019.3.18 **责编:**邓亚琴 **组版:**毛毛 **责校:**杨军

特斯拉价格演绎“自由落力”，是在闹饥荒还是未雨绸缪？

距离特斯拉降价风波已经过去四天，小编这几天也捋了捋整件事的来龙去脉，其中有一些问题值得我们大家去探究，我对其中重要的几个地方进行了资料搜集和整理，并总结了一些个人的看法和大家伙分享。

一、特斯拉为什么降价？

汽车降价本是件很平常的事儿，什么汽车减配要降价，汽车更新换代要降价，同级别相互竞争要降价等等。这种降价其实幅度还不小，2018款的宝马3系现在不也降价8万了吗（大约23%）。只不过他们的这种降法比较讨巧：“一步一步，慢慢来”，但偏偏就是这种型式的降价能够被大众所接受。

那特斯拉为何要降价，又为何降价来得如此突然？是减少了配置吗？并不是！据特斯拉官方表述是因为在中国上海的工厂已经建立完毕，能够马上投入生产，而这个厂的产能是所有厂里最高的，由于产能扩大，所以各个零部件的成本也就相应减少，而特斯拉是一个造福于民的良心企业，他们愿意将节约出来的成本通过降价的形式回馈给广大消费者。

这样的说法不知道你信不信，反正我是不会信。也有很多媒体报道出特斯拉一台车的利润高达30%，就算降一点也还有很多发挥空间。特斯拉公司的成立至今已快16年之久，但这家公司基本上没有几年是赚钱的，而他们似乎也并不太在乎那一点儿亏损（2018年全年亏损10.63亿美元），反而一如既往的在造工厂和研发新产品。好不容易盼来Medol 3 为之带来那么一点久违的利润，偏偏就在这个节骨眼儿上他们选择降价，而且降得如此坚决。是因为市场饱和，还是因为销量堪忧？如若不是，那他们很可能就是在“放长线，钓大鱼”！

特斯拉所有车型价格调整详情

车型	调整前售价（万元）	调整后售价（万元）	降幅（万元）
Model 3 高性能双电机全轮驱动	56	51.6	4.4
Model 3 长续航双电机全轮驱动	49.9	45.5	4.4
Model 3 长续航后轮驱动	43.3	40.7	2.6
Model S 75D	74.23	73.1	1.13
Model S 100D	84.96	76.8	8.16
Model S P100D	109.1	81.35	27.75
Model X 100D	95.25	77.82	17.43
Model X P100D	118.93	84.82	34.11

特斯拉在上海建立工厂扩大产能，并大幅降价这意味着特斯拉想做的不仅仅是电动车老大，而是整个汽车圈儿的老大。他们的眼光是长远的，并不是多卖那万把台车能够喂饱的。中国一年的汽车销量有两千多万，如果特斯拉认准了电动车是未来的必然趋势，那他们势必会放弃手里的面包而盯紧那整盘的肥肉。

（以上都是小编的个人想法，不代表任何立场。）

二、特斯拉的定位

特斯拉是一家产销电动车、太阳能板以及储能设备的美国能源公司，创办于2003年。取这个名字也有为了纪念尼古拉·特斯拉这位伟大的物理学家这层意思。从08年发布的Roadster到15年交付的Model X，都显露出特斯拉的一股豪华、高贵气质，在大众心理面，特斯拉更像是一件奢侈品，是一种上层社会把玩儿的艺术品，而并非简单的一台车。但从17年发布的Model 3、即将发布的Model Y来看，特斯拉的格调似乎也在发生改变，而这次降价风波也说明了特斯拉将来的一个发展思路：大小通吃！特斯拉甚至还将推出皮卡车来辐射整个市场。

特斯拉上海临港工厂基地

三、为什么关闭线下体验店？这样做有什么副作用？

目前，特斯拉还仅仅只是关闭了北美市场的线下门店，而这一策略是否会落实在中国大陆，目前众说纷纭。如果特斯拉不在华采取关店的措施，那对于中国消费者而言并不会带什么影响。但如果这项变革也将在华实施，那么问题就会接踵而至了···

在中国，大家买东西都有一个习惯，那就是讨价还价，这不仅是为了节省那用嘴皮子讨回的一点儿钱，这更代表着中华民族的传统文化。买车也不例外，即便是再豪华的品牌也有讲价的空间。特斯拉取消门店，就意味着硬生生的剥夺了消费者讨价还价的权利，这不单单只是反映价格的问题，而是消费者根本不能通过网络而对他们的车有更进一步的了解，就连试驾这种买车必做的工作也不能实现。特斯拉难道是在学习京东？客户买车然后送货上门，安排讲解和试驾后不满意无理由退货？

那特斯拉难道不清楚这一点吗？他们肯定知道，也非常清楚中国消费者的购买习惯，在我看来，取消门店是一个非常不可取的做法，如若非得这样做，也许确实是为了开源节流吧！

小结

以上的内容属于小编通过这件事得出的一些个人想法，仅供大家参考。至于事情会不会朝我所想的方向发展，我们只有持续关注。

3月1日前买了Tesla的小伙伴也不要因为此事而过于着急，他们的CEO马斯克不也说了正在积极对待并为解决此矛盾在想法子吗。

特斯拉作为一家正规企业，降价的行为也合情合理，我们中国人也应该拿出我们的国风“以德服人”来对待此事。千万不要让那些所谓的小人得志，说我们中国人维护自身权利的行为叫做根深蒂固的“劣根性”。

更多汽车知识
关注撩新车

从下个月起！Win7安装安全更新要付费了

转眼Windows 10已经推出了三年半的时间，Windows 7更是快10年了。

Win7安装安全更新要付费了

此前微软已经明确表明，2015年1月13日将会停止对Windows 7主流更新支持，2020年1月14日停止扩展支持。

如今微软又宣布，从4月1日起，Windows 7扩展安全更新将会明码标价。

具体价格为，Windows 7扩展安全更新将会以“台”为单位销售，其中专业版每台50美元起，企业版每台25美元起，次年价格翻倍。

从价格上看，Windows 7的扩展安全更新并不便宜，微软的意图也相当明确，让Windows 7用户赶紧升级Windows 10。当然，微软也考虑到一些企业用户迁移系统难度大，于是宣布将扩展安全更新支持时间延长到2023年1月。

对于服役快10年的Windows 7而言，这是微软的骄傲，也是微软前行的阻力。微软定价Windows 7扩展安全更新，对于企业用户影响更大，所以从微软的举措来看，企业升级Windows 10的动力依旧不如预期，需要微软靠收费推一把。

日期:2019.3.18　**责编**:罗向嘉稀　**组版**:陈学兵　**责校**:杨志刚

携号转网即将全面实施，除了换运营商，还有这些便宜可以捡

两会期间，移动通信问题再次被提上议程，除了老生常谈的提速降费，会上还指出：今年底之前全面实现携号转网工作。

三大运营商自然也立刻表示：“将认真贯彻落实这一重要的工作部署”，看来，早在 2010 年起就已经开始试点的携号转网至于要在全国范围内推广了。

那么，三大运营商的平衡必将被打破，为了留住用户（甚至抢夺别家用户），运营商必定会使出浑身手段，拼尽全力了。

首先是硬件条件，在国内大多数环境来看，中国移动的信号相对来说是最好的，偏远地区的覆盖率也是教高。目前，中国移动布局了超过 160 万座 4G 网络基站，这个数量甚至高于联通和电信两家之和，仅农村基站数量就有 20 多万座。

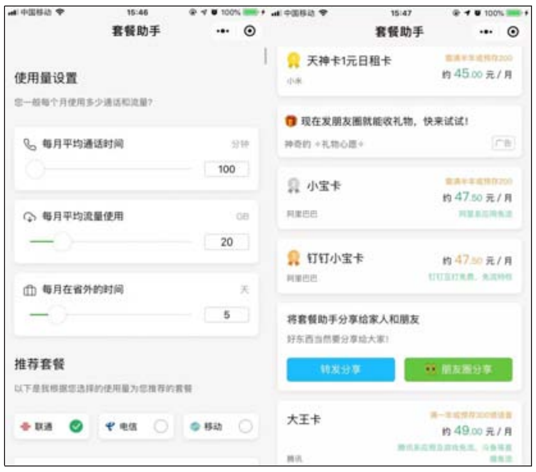
虽然联通和电信开展了合作，共享基站，但是覆盖率仍然和移动有一些距离。所以如果你觉得信号不好，或者经常在偏远地区活动，移动也许是一个不错的选择。

	申诉量（人次）				季度用户申诉率（人次/百万用户）	
	用户服务	网络质量	收费争议	合计	本季度	环比
中国电信	1544	1057	1536	4137	6.9	-5.6%
中国移动	3187	1764	2605	7556	6.9	-21.1%
中国联通	1823	924	1484	4231	9.4	1.9%

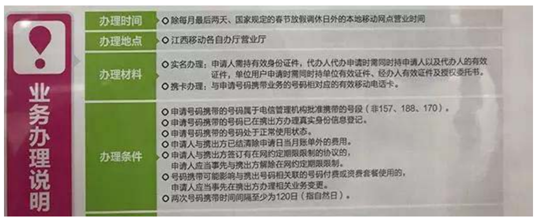
软件方面，服务质量也是非常重要的。从工信部在 2 月底公布的《2018 年四季度基础电信企业用户申诉分类统计表》中可以看到，虽然中国移动的投诉量最高，但是众所周知中国移动的用户基础也比其他两家高很多（截至 2019 年 1 月底，中国移动用户数为 9.27 亿，中国电信用户数 3.07 亿，中国联通为 3.18 亿），就投诉率来看，中国移动和中国电信持平（6.9 人次 / 百万用户），并且环比下降了 21.1%，中国电信也下降了 5.6%。而中国联通的投诉率反而上升了 1.9%，达到了最高 9.4 人次 / 百万用户。

显而易见，用户对中国联通的服务质量意见比较大，而中国移动和中国电信相对要好一些。综合考量下来，似乎中国移动是最佳转入对象，不过你别忘了，相对来说，中国移动的资费也是这三家运营商中最高的。以目前能直接办理到的最便宜的无限流量套餐（有限速流量上限，全国不同地区有差异）来说，中国移动为 78 元，联通和电信大约便宜 20 元左右。

但移动从这两年开始大量赠送家庭宽带，一般来说，只要你是 58 元 / 月以上的套餐，都会赠送 100M 的宽带服务，而同样是 100MB 的宽带，电信则需要大约 1000 元 / 年，联通则要便宜一些。但电信和联通一般会附送网络电视，总总额外服务加在一起，再加上手机资费，才能计算出所有的费用。



至于手机资费怎么选，可以在微信中搜索“套餐助手”，选择你的流量、通话情况，就会为你推荐最适合的套餐，可以结合运营商提供的资费情况进行选择。


业务办理说明

办理时间：除每月最后两天、国家规定的春节放假调休日外的本地移动网点营业时间

办理地点：江西移动各自办厅营业厅

办理材料：
- 实名办理：申请人需持有效身份证件，代办人代办申请时需同时持申请人以及代办人的有效证件，单位用户申请时需同时持单位有效证件、经办人有效证件及授权委托书。
- 携卡办理：与申请号码携带业务的号码相对应的有效移动电话卡。

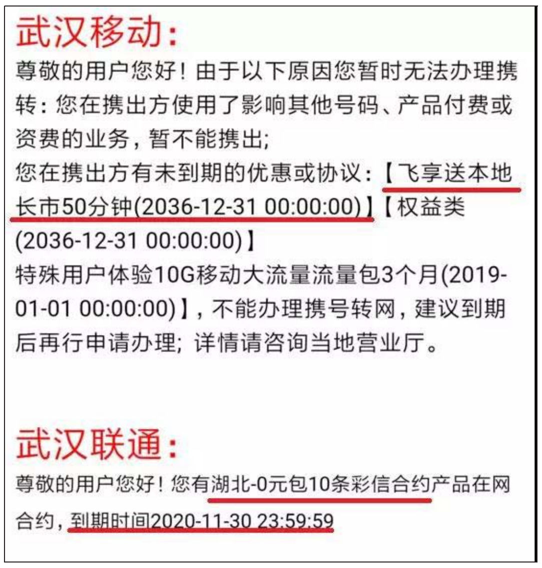
办理条件：
- 申请号码携带的号码属于电信管理机构批准携带的号段（非157、188、170）。
- 申请号码携带的号码已在携出方办理真实身份信息登记。
- 申请号码携带的号码处于正常使用状态。
- 申请人与携出方已结清除申请日当月账单外的费用。
- 申请人与携出方签订有在网约定期限限制的协议的，申请人应当事先与携出方解除在网约定期限限制。
- 号码携带可能影响与携出号码相关联的号码付费或资费套餐使用的，申请人应当事先在携出方办理相关业务变更。
- 两次号码携带时间间隔至少为120日（指自然日）。

做了这么多功课，如果你想转网，相信已经有目标了吧。从去年 12 月在天津、湖北、云南、江西和海南试运营的情况来看，只需发送指定的查询码到所在运营商，然后拿到授权码，即可去想要转入的运营商营业厅办理了，如果顺利，一个多小时即可转网成果。

注意，在这里说的是“如果顺利”。那么，如果不顺利呢？办理携号转网不能在月末结账和月初扣费的时间段内，所以最好是在每月的 5 日至 25 日左右办理，还要除开节假日。另外，必须在号码的归属地办理，不可异地操作，这些条件必须遵守。

除了时间限制，不能欠费也是必须的，另外，转网并不能转移余额，所以转过去之后你还必须充值才能使用，余额只能去之前的营业厅办理退款。

你的号码还不能绑定任何附加服务，即使是运营商送你的免费流量、免费短信——知道移动为什么要送你免费宽带了吧？而且还有不少是每月送你 5 条短 / 彩信，根本没啥用，还一次性送你几十年，如果不去细查，根本就不知道，而且还以所谓的“合约”为由拒绝取消，因此不能办理携号转网的人大有人在。


武汉移动：

尊敬的用户您好！由于以下原因您暂时无法办理携转：您在携出方使用了影响其他号码、产品付费或资费的业务，暂不能携出；您在携出方有未到期的优惠或协议：【飞享送本地长市50分钟(2036-12-31 00:00:00)】【权益类(2036-12-31 00:00:00)】特殊用户体验10G移动大流量流量包3个月(2019-01-01 00:00:00)】，不能办理携号转网，建议到期后再行申请办理；详情请咨询当地营业厅。

武汉联通：

尊敬的用户您好！您有湖北-0元包10条彩信合约产品在网合约，到期时间2020-11-30 23:59:59

如果遇到这类情况，运营商客服也拒绝处理，可以向工信部投诉（www.chinatcc.gov.cn），一般都会帮你取消了。

另外，目前不少指定号段的用户是不支持携号转网的，比如移动的 157、188、170 等，还有虚拟运营商也无法转网。如果是 666、888 等靓号，虽然没有明确规定不能转网，但是运营商肯定不愿意这种号码到了“友商”手上，所以宁愿你销号也不会轻易让你转网。至于全国推行携号转网政策之后，是否有这些限制就只能等到时候才能揭晓了。

而在办理成功后，仍然有许多问题，就目前来看，可能会遇到收不到验证码或者短信等情况，这是因为这类批量自动发送的短信一般都是通过三大运营商的指定“通道”（号段）发出，如果转网后还是按照以前的通道发出，肯定是行不通的。

另外，在一些第三方的充值平台，比如微信和支付宝等，在充值时一般是按号段支付给对应的运营商，如果你转网后，这些平台仍然会充值到原运营商，新转入的运营商并没有收到你这笔钱，充值自然就不成功了。所以转网后最好通过新运营商自家的 APP、公众号、小程序等进行充值。不过，这些问题等携号转网正式全国推广之后，可能会得到解决。

目前，也有网友发起了携号转网的调查，从目前的数据来看，大多数人都选择了电信，也许是因为电信的整体资费较低，再加上国内使用电信宽带的用户非常多，宽带 + 手机 + 固定电话 +IPTV 的捆绑套餐也更划算。

那么你呢？是不是已经受够了现在的运营商？如果开通了携号转网，准备转到哪家呢？

更多二手问题咨询
添加二哥微信

日期:2019.3.18 责编:罗向嘉希 组版:陈学兵 责校:杨军

美图欣赏

赛睿 绝地求生限定版鼠标套装

QcK+ 绝地求生限定版鼠标垫是经过了官方授权且是大厂生产，做工精细、图案印刷精度更高，呈现出来效果更美观。产品基于赛睿经典的 QcK+ 鼠标垫，450mm×400mm×2mm 的尺寸大小适中，操作空间够用。

鼠标背面图案为空投箱，十分醒目。

RIVAL 310 绝地求生限定版鼠标基于 RIVAL 310，采用了非常舒适的右手人体工学造型，对手掌的支撑很到位。

鼠标垫偏向于操控性，表面为高密度编织面料手感非常细腻，保证鼠标在表面移动顺滑，同时定位又非常的精准。背面为橡胶材质，具有很不错的防滑性能。

赛睿又出联名款鼠标套装了，这次合作的游戏是《绝地求生》，这款套装由 RIVAL 310 绝地求生限定版鼠标 + QcK+ 绝地求生限定版鼠标垫两款产品组成，与普通版产品相比，这两款绝地求生限定版产品最大的区别在于采用了极具个性的游戏主题涂装。

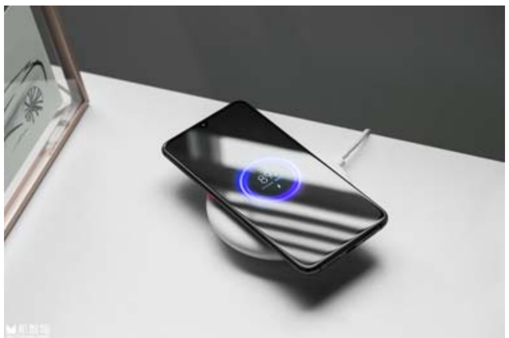
这款鼠标最大的卖点还是在于拥有 TrueMove3 光电传感器，最高 CPI 达到了 12000，性能强悍且支持 1 比 1 追踪，通过算法的优化，消除了跳帧和延迟的问题，让玩家的操作精度得到进一步提升。

日期:2019.3.18 **责编**:陈鑫 **组版**:陈学兵 **责校**:杨志刚

美图欣赏

小米9透明尊享版

体验了几天小米 9 透明尊享版 + 小米无线车充，我真的有点回不去了。因为其他手机和无线车充的组合，无法达到这样的充电效率，基本上手机只要不是低电量状态，早上开车上班的路上充半个小时，就可以保证一天的使用。



小米 9 能实现 20W 无线充电的关键在于，其采用了和有线快充相同的半压直充方案，也就是我们常说的电荷泵技术。作为一种直流 – 直流转换器，利用电容作为储能元件进行电压变换，转化率接近 100%。

小米 9 透明尊享版依然采用了透明玻璃后盖，中间区域相对通透，而四周则处理成了渐变黑。此外，由于采用了全曲面设计，视觉上更饱满一些。